Referenzinstitut für Bioanalytik
Friesdorfer Str. 153
D-53175 Bonn
Telefon +49 (0)228 926895-0
Telefax +49 (0)228 926895-29
Internet: www.rfb.bio
E-Mail: info@dgkl-rfb.de

Ringversuch Lipoproteine LP2/19

Ringversuchsleiter:
Prof. Dr. med. C. Knabbe, Prof. Dr. Dr. K. P. Kohse, Prof. Dr. M. Neumaier

Wissenschaftliche Beratung:
Prof. Dr. Joh. Aufenanger, Klinikum Ingolstadt, Institut für Laboratoriumsmedizin, Krumenauerstr. 25, 85049 Ingolstadt

Organisation und Durchführung:
Dr. W.-J. Geilenkeuser, Frau Dr. A. Kessler

Referenzlaboratorien:
Frau Dr. C. Ritter-Sket, Referenzinstitut für Bioanalytik, BioCampus Köln

Versuchsanleitung

Siemens Healthineers
Der Reagenzien- und Geräteschlüssel wurde an die aktuell verfügbaren Systeme angepasst. Daher werden alle Teilnehmer gebeten, ihre Angaben diesbezüglich zu überprüfen und anzupassen.

Bitte beachten und prüfen Sie die vorgedruckten Chiffren für Methode und Hersteller anhand des aktuellen Zahlenschlüssels!

Termine

Versuchszeitraum
Für die Untersuchung der Proben stehen zwei Wochen zur Verfügung.

Einsendeschluss
Den genauen Rücksendetermin entnehmen Sie dem Ergebnisformular.

Untersuchungsmaterial

Proben A und B:
lyophilisiertes humanes Serum - **3 ml**

Messgrößen:
Cholesterin, Triglyceride, HDL, LDL, APO A, APO B, Homocystein, Lp(a)

Elektrophorese HDL/LDL
Da das angebotene Kontrollmaterial in den meisten Fällen für eine einwandfreie Elektrophorese nicht geeignet ist, bieten wir diese zusätzliche Bestimmung im Ringversuch nicht mehr an.

Empfohlene Lagertemperatur: + 4 °C.

Die Homogenität der Proben wurde überprüft.

Falls die Proben nicht in einwandfreiem Zustand beim Teilnehmer eintreffen, bitten wir um sofortige telefonische Reklamation mit Angabe der Teilnehmernummer und der Nummer des Ringversuchs.

Auflösung der Proben A und B:

1. Geben Sie nach vorsichtigem Öffnen des Probenbehälters exakt die vorgeschriebene Menge destillierten Wassers in das Gläschen. Die Menge (s. oben) ist auf dem Etikett angegeben.

2. Verschließen Sie das Gefäß wieder **und benetzen das Lyophilisat durch Schwenken vollständig mit Wasser.** Lassen Sie das Fläschchen ca. 30 Minuten lichtgeschützt bei Raumtemperatur stehen.

3. Lösen Sie das Serum evtl. durch Schwenken und Schütteln (evtl. Vortex) vollständig und homogen auf! Eine geringe Trübung auch nach Abschluss des Lösungsvorganges ist normal.

4. Nach der Auflösung entspricht die Haltbarkeit der meisten Bestandteile der in Nativseren. Für eine kurzzeitige Lagerung der gelösten Seren empfiehlt sich eine Temperatur von ca. 4 °C, langfristige Lagerung ist durch einmaliges Einfrieren bei ca. - 20° C möglich.

Kontrollproben sind potentiell infektiös und daher mit der entsprechenden Sorgfalt zu behandeln.

Hinweis: Einzelne Teile des Ringversuchs-Programms (z. B. Verpackung, Datenübertragung, Probenvorbereitung/ -herstellung) können zeitweise im Unterauftrag vergeben werden. Im Falle einer Unterauftragsvergabe erfolgt diese an einen kompetenten Unterauftragnehmer. Das RfB ist für dessen Arbeit verantwortlich.

Dokumentation der Analysenergebnisse und zusätzlicher Angaben

LDL

Wenn Sie LDL nach der Friedewaldformel berechnen, führen Sie diese Berechnung bei den Ringversuchsproben - anders als in Ihrer Routine - bitte auch bei hohen Triglyceridkonzentrationen durch und tragen die Ergebnisse ein.

1. Tragen Sie Ihre Ergebnisse für die Proben A und B in die dafür vorgesehenen Felder ein.

2. Angaben zu Methoden und Herstellern

a) Vorgedruckte Codierungen unter "Meth./Herst., (bzw. Gerät) gespeichert" geben Ihre bei der letzten Teilnahme gemachten Angaben wieder. Wenn Sie die Methode / Gerät nicht gewechselt haben und sich die vorgedruckte, gespeicherte Codierung nach Ihrer Prüfung (s. Methodenschlüssel) als zutreffend erweist, so können Sie auf eine erneute Eintragung verzichten. Die vorgedruckten Ziffern gelten dann als von Ihnen geschrieben. - Sie brauchen nur noch Ihre Ergebnisse für die Proben A und B einzutragen.

b) Ist die gespeicherte Codierung nicht zutreffend, dann streichen Sie alle vier vorgedruckten Ziffern und tragen die korrekten Ziffern in die dafür vorgesehenen Kästchen ein.
Die korrigierte Codierung wird bei Ihrer nächsten Teilnahme vorgedruckt. Die Korrektur wird aber nur in Verbindung mit Ergebnissen effektiv.

c) Ist für einen von Ihnen untersuchten Analyten keine Codierung vorgedruckt, dann tragen Sie die nach dem Methodenschlüssel zutreffenden Code-Nummern in die dafür vorgesehenen Kästchen ein.
Ihre Eintragung wird bei Ihrer nächsten Teilnahme vorgedruckt.

Einheiten

Es steht Ihnen weitgehend frei, die Ergebnisse für jede Messgröße in der Einheit Ihrer Wahl anzugeben. Wenn auf Ihrem Ergebnisformular bei einem oder mehreren Analyten Einheiten vorgedruckt sind, die Sie laborintern nicht benutzen, dann

- streichen Sie diese bitte und
- tragen Sie die gewünschten Einheiten unter "Korrektur" ein.

Fehlt bei einer Messgröße die vorgedruckte Einheit, dann tragen Sie ebenfalls die gewünschte Einheit ein. Einheiten und Messwerte müssen zueinander passen.

Bitte benutzen Sie die hier angegebenen, kürzeren Schreibweisen Ihrer Einheiten (z. B. mg/dl, aber nicht mg/100 ml oder mg %).

Kontrollieren Sie Ihre Eintragungen bitte, denn nachträgliche Änderungen können nicht berücksichtigt werden!

Fertigen Sie bitte für Ihre Unterlagen eine Fotokopie Ihres Ergebnisformulars an. Ergebnisse können uns per Post, per Fax oder bei registrierten Teilnehmern per Internet übermittelt werden.

Auswertung

Die Auswertung Ihrer Untersuchungsergebnisse und Ihr Zertifikat über die erfolgreich analysierten Bestandteile werden ca. 4 Wochen nach Einsendeschluss versandt.

Methodentabelle: Lipoproteine			**LP2/19**
	Analyt	**Chiffre**	**Methode**
1	**Cholesterin**	**1** **2** **3** **4** **5**	Enzymatischer Farbtest mit Cholesterinesterase/oxidase/katalase Enzymatisch, CHOD-PAP Trockenchemie Massenspektrometrie Andere Methoden
2	**Triglyceride**	**1** **2** **3** **4** **5**	Vollenzymatisch Enzymatisch mit Farbreaktion Trockenchemie Massenspektrometrie Andere Methoden
3	**HDL-Cholesterin**	**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8**	Homogener enzymatischer Test Präzipitation von LDL mit Phosphorwolframsäure, Magnesiumchlorid und Bestimmung von HDL-Cholesterin im Präzipitationsüberstand Präzipitation von LDL mit Polyanionen und Bestimmung von HDL-Cholesterin im Präzipitationsüberstand Quantitative Lipoproteinelektrophorese mit Polyanionenfüllung und Densiometrie Quantitative Lipoproteinelektrophorese mit direkter enzymatischer Reaktion und Densiometrie Trockenchemie Massenspektrometrie Andere Methoden
4	**LDL-Cholesterin**	**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9**	Homogener enzymatischer Test Präzipitation von LDL und VDL mit Polyanionen und Berechnung von LDL-Cholesterin aus Gesamtcholesterin und Cholesterin im Präzipitationsüberstand Quantitative Lipoproteinelektrophorese mit Polyanionenfüllung und Densiometrie Quantitative Lipoproteinelektrophorese mit direkter enzymatischer Reaktion und Densiometrie Ultrazentrifugation Friedewald-Formel (Berechnung aus Gesamtcholesterin, Triglyceride und HDL-Cholesterin) Trockenchemie Massenspektrometrie Andere Methoden
5	**Apolipoprotein A1**	**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7**	Turbidimetrie Nephelometrie Radiale Immundiffusion Enzymimmunoassay Elektroimmunoassay (Laurel) Massenspektrometrie Andere Methoden
6	**Apolipoprotein B**	**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7**	Turbidimetrie Nephelometrie Radiale Immundiffusion Enzymimmunoassay Elektroimmunoassay (Laurel) Massenspektrometrie Andere Methoden
7	**Lipoprotein (a)**	**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7**	Turbidimetrie Nephelometrie Radiale Immundiffusion Enzymimmunoassay Elektroimmunoassay (Laurel) Massenspektrometrie Andere Methoden
8	**Homocystein**	**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7**	Enzymimmunoassay (EIA u. a.) Fluoreszenz(polarisations)immunoassay (FPIA u. a.) Chemilumineszenz (Advia Centaur u. a.) HPLC Nephelometrie Massenspektrometrie Andere Methoden

Reagenzien und Geräteschlüssel / Reagent and instrument key **Ringversuch / survey LP192**

Hersteller / manufacturer	Chiffre
Abbott	4
Acade Diag. Syst.	6
Advanced Instruments	240
AESKU.Diagnostics	139
Agilent	134
Alere GmbH (vorm. Biosite)	121
Alere GmbH (vormals Inverness Medical)	130
Allergopharma	94
ANALYTICON	37
ARK Diagnostics (Cobas)	167
ARK Diagnostics(andere Geräte)	157
Arkray	164
AVL	136
Axis-Shield (vorm. Nycomed / Progen)	175
Axonlab	33
Bayer Vital	17
BDL Labordiagnostik	144
Beckman Coulter	13
Beckman Coulter / AU-serie	38
Beckman Coulter manuell (Nr. IM1664, A21854, IM0729)	211
Beckman Coulter manuell (vorm. DSL and Immunotech)	111
Becton Dickinson	10
Bio-Rad	2
Biomar Diagn.	56
Biomed	16
bioMerieux	21
Biosite	70
Biosource	53
Biosynex	19
Biotec-Fischer	50
BLW Diagnostics	280
Boditech	159
Bruker Corporation	162
BST Bio Sensor Tech. GmbH	67
CARE-Diagnostica	31
Centronic GmbH	84
Chromsystems	47
Cisbio Bioassays	143
Dako	14
Demeditec	49
Determine	180
DiAgam	156
Diaglobal	83
Diagnostics Biochem Canada	270
Diagnostik Nord	173
Dialab Deutschland	160
Dialab Österreich	161
DiaSorin	77
DiaSys	12
DiaSys Deutschland	20
Diazyme	147
Doverton Ltd	131
Dr. Fooke	73
Dr. Müller Gerätebau	57
DRG-eigene/andere Prod.	35
DRG-Immuchem. Corp.	42
DRG-RSL	68
DRG: Hybrid.XL	36
Dynabio	255
EKF Diagnostik	112
Elitech Group Chemistry (vorm. Vital Scientific)	163
Eppendorf	22
Euro-Diagnostika	29
Euroimmun	5
Fresenius Medical Care	340
Fujifilm	89
Fujirebio Diagn.	74
GA-Generic Assays	133
Gabmed	230
Gentian	295
Helena Diagnostika	46
HemoCue	152
Hitado / Nobis	34
Horiba ABX / Axon Lab	7
Human	25
Human BID-Diagnostic	18
Hycor	93
HYPHEN BioMed (Coachrom)	174
IASON GmbH	155
IBL	41
IDS S.A.	23
IME-DC GmbH	63
Immunalysis	158
Immundiagnostik	69
IMMUNO	11
Innovacon	78
invicon	138
IRIS GmbH	146
Kabe	1
Knauer	165
Labo Bio-medical Products (LBP)	149
Labor + Technik	108
Labor Diagnostika Nord (LDN)	355
Labsystems Diagnostics Oy	350
Lange	26
Leica	260
lfm DIAGNOSTIKA	170
Macherey-Nagel	127
Mahsan	122
Mediagnost	66
Medichem	15
Medipan Diagnostica	71
MENARINI diagnostics	64
Merck	27
Meso Scale Discovery	250
Mikrogen	181
Milenia Biotec	142
Millipore	190
MöLab	125
MP Biomedicals	52
nal von minden GmbH	151
oekonomed	109
Omega Diagnostics GmbH	182
OPH Medical Systems	185
ORGENTEC Diagnostika	141
Orion Diagn.	3
Ortho Clinical Diagnostics	8
PerkinElmer Auto DELFIA	245
PerkinElmer DELFIA manuell	246
PerkinElmer Diagnostics	91
PerkinElmer GSP	247
Pfaff	115
Protzek GmbH	129
R-Biopharm	148
Radim	92
Radim (vorm. Adaltis)	76
Radiometer	61
Randox-Laboratories	105
Recipe	75
Roche Diagn.	30
Sarstedt	110
Sebia	101
Securetec Detektion-Systeme AG	150
Sentinel Diagnostics	45
SERAMUN Diagnostica GmbH	60
Serva	153
Shimadzu	135
Siemens Healthineers (ADVIA)	40
Siemens Healthineers (Atellica Solution)	43
Siemens Healthineers (BN, Neph 630)	28
Siemens Healthineers (Dimension EXL)	328
Siemens Healthineers (Dimension RxL,Xpand)	128
Siemens Healthineers (Immulite)	44
Siemens Healthineers (Vista)	228
Snibe	335
Stago / Tcoag	117
Stago, STA-Geräte	217
Sysmex	145
TECOmedical	285
The Binding Site	140
ThermoFisherScientific (vorm.Phadia)	72
ThermoFisherScientific, B.R.A.H.M.S	48
ThermoFisherScientific/Konelab	126
Tosoh Bioscience	54
ulti med	102
Virotech Diagnostics (vorm. Sekisui Virotech)	90
Werfen (ehem. Biokit)	154
Werfen (ehem. IL)	32
Willi Fox	195
YSI Life Sciences	345
Zentech	9
Anderer Hersteller, other producer	99