 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 19.10.2010 Revision: 19.10.2011
	LV_VAE	Intranet Seite 1 von 2

1. Klinische Indikation

Analyte: Vitamin A, Vitamin E

Vitamin A (auch Retinol oder Axerophthol) ist an der Bildung von Rhodopsin beim Sehvorgang beteiligt, wirkt als Wachstumsfaktor beim Knochenwachstum und ist Kofaktor bei der Bildung von Steroidhormonen.

Aus Lebensmitteln tierischer Herkunft wird Vitamin A als Retinol- und aus pflanzlichen Lebensmitteln als Carotinoid (Provitamin A) aufgenommen. Darüber hinaus entsteht Vitamin A bei der Spaltung von Carotinoiden in der Darmwand.

Mangel an Vitamin A äußert sich u.a. in Nachtblindheit, Hautaustrocknung und Haarausfall.

Bei gravierendem Mangel kommt es zu Trübungen oder Einschmelzungen der Hornhaut.

Bei Hypervitaminosen nach langfristiger Gabe hoher Dosen treten anfangs Müdigkeit, später Wachstumsstörungen und Knochenfrakturen auf.

Vitamin A Mangel entsteht neben unzureichender Aufnahme auch durch eine gestörte Fettsorption, Lebererkrankungen, Darmparasiten und Alkoholismus.

Vitamin E (D-Tocopherol) ist ein sehr starkes biologisches Antioxidans.

Der Wirkmechanismus erfolgt über die Beseitigung von Sauerstoffradikalen.

Es ist essentiell für den Muskelstoffwechsel und die Stabilität der Erythrocyten.

Es stärkt die zelluläre Immunabwehr, hemmt Entzündungen und die Thromboxan-A₂-Synthese und verbessert die Durchblutung.


Die Speicherung von Vitamin E erfolgt in Fettgewebe, Muskulatur und Nebennieren.

Es kommt hauptsächlich in Pflanzen vor und zwar besonders in Weizenkeimöl, Sonnenblumenöl, Maiskeimöl, Margarine, Mandeln und Haselnüssen.

Indikationen sind einseitige Ernährung, Resorptionsstörungen, unzureichende Speicherkapazität bei Neugeborenen mit Blutbildungs- und Reifungsstörungen.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderungsformular	Laboranforderungskarte des Zentrallabors oder Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	4141, 4142 / je 360
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml.
Versand	Lichtgeschützt, bis 8 Stunden
Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	1 x / Woche
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 19.10.2010 Revision: 19.10.2011
	LV_VAE	Intranet Seite 2 von 2

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Blutentnahme nüchtern und vor einer eventuellen Medikamenteneinnahme.

3.2 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte 30-60 Sekunden nicht übersteigen. Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aufziehen zu entnehmen. Bei einer Blutentnahme von Serum-, EDTA-, Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.

Vor dem Zentrifugieren sollte eine vollständige Gerinnung abgewartet werden.

Blutentnahmen aus Kathetern und Venenverweilkanülen sollten vermieden werden. Muss aus einem Katheter abgenommen werden, wird der Katheter zweimal mit je 5 ml physiologischer Kochsalzlösung durchgespült, 2 ml Blut sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.

Aufbewahrung und Transport der Proben lichtgeschützt. Die Proben sind schnellst möglich in das Labor zu transportieren.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip

HPLC

Gerät: HPLC Agilent 1200 Series, Bio Rad

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

- Unsachgemäße Lagerung der Proben bei Licht kann zu falsch niedrigen Vitamin A/E Werten führen
- Ikterische Proben (Bilirubin > 5 mg/dl) können die Chromatographie stören
- Die Wiederfindung von Vitamin A/E in Proben mit einer Triglycerid-Konzentration >600 mg/dl ist erniedrigt
- Die Bestimmung in hämolytischen Proben ist signifikant gestört

5. Referenzbereiche

Vitamin A (Erwachsener) 30-70 µg/dl

Vitamin E (Erwachsener) 500-2000 µg/dl