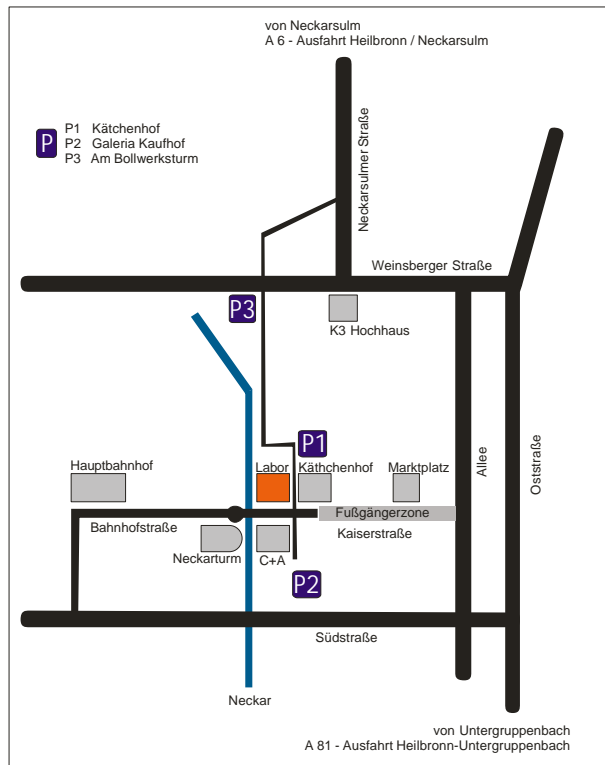


So finden Sie uns

Das Labor Dr. Dr. Blackholm und Kollegen liegt direkt in der Stadtmitte von Heilbronn, in der Kaiserstraße, zwischen Friedrich-Ebert-Brücke und Käthchenhof.

Die Anmeldung finden Sie im 4. Stock.

Vom Hauptbahnhof erreichen sie das Labor über die Bahnhofstraße und Friedrich-Ebert-Brücke zu Fuß in circa 10 Minuten. Mit der Stadtbahn können Sie die Haltestellen "Friedrich-Ebert-Brücke" oder "Marktplatz" benutzen. Bei der Anfahrt mit dem PKW orientieren Sie sich bitte an nachfolgender Skizze. Parkmöglichkeiten in der Nähe des Labors finden Sie in den Parkhäusern "Am Bollwerksturm", „Käthchenhof“ oder „Galeria Kaufhof“.



Dr. Dr. H. Blackholm
Dr. H. Lang
Dr. G. Besel
Dr. D. Wolf
M. Hilsendecker

Kaiserstraße 1
74072 Heilbronn

Telefon: 07131 / 7876 - 0
Fax: 07131 / 7876 - 60
Email: labor@blackholm.com
Internet: www.blackholm.com



292059 QM
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2000

Drogenscreening-Einbestellungsverfahren oder Alkoholmarker im Einbestellungsverfahren

Telefon: 07131 / 7876 - 83
Fax: 07131 / 7876 - 29
Email: info@drogenscreening.info
Internet: www.drogenscreening.info

Informieren Sie sich auch
auf unseren Internetseiten zum diesem Thema

www.alkohol.blackholm.com

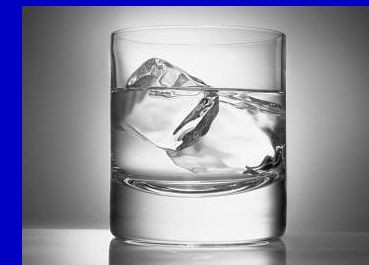
Preise:

γ-GT	2,33 €
GOT	2,33 €
GPT	2,33 €
MCV	3,50 €
CDT	30,72 €
Ethylglucuronid	52,46 €
Blutalkohol-Konzentration	8,74 €
Ethanol im Urin	8,74 €



Dr. Dr. H. Blackholm
Dr. H. Lang
Dr. G. Besel
Dr. D. Wolf
M. Hilsendecker

INFORMATION



Alkohol und Alkoholmarker

Alkoholmissbrauch

Unterschätzt, verdrängt und oft übersehen

Nach Erhebungen des Bundesgesundheitsministeriums leben in Deutschland über 4 Millionen Menschen die alkoholabhängig sind oder einen Alkoholkonsum betreiben, der zu schweren Gesundheitsschäden führt. Weitere 5 Millionen betreiben nach WHO-Kriterien einen „riskanten Alkoholkonsum“. Bis zu 40.000 Todesfälle sind in Deutschland pro Jahr als Folge des Alkoholmissbrauches zu beklagen.



Alkohol (Ethanol) im Blut

Die Blutalkohol-Konzentration (BAK) wird in Promille angegeben. Bei Alkohol-empfindlichen Personen zeigen sich schon bei Werten unter 0,2 ‰ enthemmende Wirkungen. Ab 0,3 ‰ kommen Einschränkungen im Sehfeld und Probleme bei der Einschätzung von Entfernungen hinzu. Ab 0,5 ‰ zeigt sich eine deutliche Reduktion der Reaktionsfähigkeit, bei Werten über 0,8 ‰ finden sich erste Gleichgewichtsstörungen, Gesichtsfeldeinengung (Tunnelblick) und deutliche Enthemmung, im Bereich von 1,0 bis 1,5 ‰ Sprachstörungen, Aggressivität und Risikobereitschaft. Starke Koordinations- und Gleichgewichtsstörungen und „fallende Aussprache“ resultieren bei Werten von 1,5 bis 2,0 ‰, oberhalb von 2,5 ‰ Bewusstseinsstrübung, Lähmungserscheinungen, Doppelsehen und Ausfall des Erinnerungsvermögens. Ab etwa 3,5 ‰ entstehen lebensbedrohende Zustände. Es besteht die Gefahr einer Lähmung des Atmungszentrums bis hin zum Koma oder Tod.

Rechnerisch lassen sich Blutalkoholkonzentrationen mit der „Widmark-Formel“ abschätzen.

Alkohol [g] / Körpergewicht [kg] x Verteilungsfaktor

Der Verteilungsfaktor beträgt bei Männern 0,7, bei Frauen 0,6.

Beispiele:

2 Gläser Pils (0,4l) enthalten etwa 32 g Alkohol. Somit wird ein 80 kg schwerer Mann etwa 0,6 ‰ erreichen. Eine 60 kg schwere Frau hingegen 0,9 ‰.

Trinkt ein 15 kg wiegendes Mädchen nur ein Glas Sekt erreicht diese 1,1 ‰.

Verabreicht man einem 10 kg schweren Kind zwei große Esslöffel einer ethanolhaltigen Tinktur (62 Vol-%) berechnen sich 2,5 ‰.

Ethanol im Urin

Die Bestimmung von Ethanol im Urin (UAK) ist zum Beispiel geeignet um Therapiepatienten diskret zu überwachen. Die Interpretationsmöglichkeiten bezüglich des Zeitpunktes des Konsums und der Trinkmenge sind jedoch ungenau.

Alkohol in der Atemluft

Die Messung der Atemalkoholkonzentration (AAK) ist zwischenzeitlich ein standardisiertes Verfahren im Bereich der Verkehrskontrolle. Eine Umrechnung des AAK-Wertes in den BAK-Wert ist lediglich mit einer Faustformel möglich. Ein auffälliger AAK-Wert muss deshalb immer mit einer Blutalkoholbestimmung bestätigt werden.

Alkoholmarker

Um ein akzeptables Trinkverhalten von einem pathologischen Alkoholkonsum unterscheiden zu können, bedient man sich so genannter „Alkoholmarker“.

Abhängig von der Fragestellung werden in der Regel diese Laborparameter in Kombination bestimmt und interpretiert.

γ-GT (Gamma-Glutamyltransferase)

Bei Alkoholismus werden häufig erhöhte γ-GT-Werte gefunden. Um eine Erhöhung der γ-GT-Werte zu erreichen, müssen mehr als 60 g Alkohol pro Tag konsumiert werden. Es gibt eine Vielzahl von Erkrankungen die ebenfalls eine Erhöhung verursachen, z.B. chronische und entzündliche Lebererkrankungen oder Hyperthyreose. Toxische Substanzen und Medikamente können ebenfalls einen γ-GT-Wert erhöhen.

GOT (Glutamat-Oxalacetat-Transaminase) und GPT (Glutamat-Pyruvat-Transaminase)

Ein Anstieg der Transaminasen ist ein Zeichen für eine Leberzellekrose, eine Schädigung der Hepatozyten.

Bei Alkohol-induzierten Lebererkrankungen wird meist ein Verhältnis von GOT/GPT (De-Ritis-Quotient) von >2 gefunden. Bei anderen Lebererkrankungen ist dieser Quotient hingegen meist <1. Aufgrund der vielfältigen Funktionen der Transaminasen im Stoffwechsel sind diese Enzyme jedoch nicht als leberspezifisch einzustufen.

MCV (Mittleres Erythrozytenvolumen)

Bei chronischen Alkoholikern wird meist ein erhöhter MCV-Wert gefunden. Es wird vermutet, dass Ethanol die Aufnahme von Vitamin B12 und Folsäure stört und es während der Reifung der Blutkörperchen zu Synthesestörungen kommt. Eine Knochenmarksschädigung durch Alkohol wird ebenfalls diskutiert.

Aufgrund der Lebensdauer der Erythrozyten steigen MCV-Werte erst nach längerem Alkoholkonsum und normalisieren sich dementsprechend verzögert.

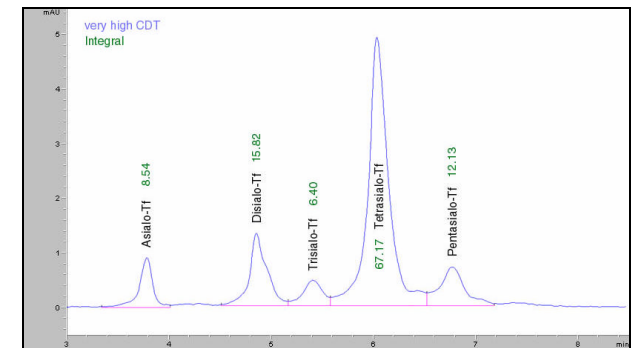
Erhöhte MCV-Werte werden auch bei Hypothyreose, Lebererkrankungen, bei Rauchern und bei Frauen in der Menopause gefunden. Eine altersspezifische Erhöhung wird durch altersabhängige Normbereiche ausgeglichen.

CDT (Kohlenhydrat-defizientes Transferrin)

CDT ist eine spezielle Fraktion des Eisen-transportierenden Serum-Transferrins. Diese normalerweise sehr gering vorhandenen Untereinheiten (Asialo-, Monosialo- und Disialotransferrin) erhöhen sich signifikant, wenn über einen Zeitraum von mindestens 14 Tagen mehr als 60 g reiner Alkohol täglich aufgenommen wird.

Dies entspricht einem täglichen Konsum von etwa 1,5 l Bier, 0,6 l Wein oder 0,2 l Spirituosen (40 Vol.-%). Ein einmaliger Alkoholexzess in der Regel führt nicht zu erhöhten CDT-Werten. Die Höhe des CDT-Wertes zeigt eine allgemeine, jedoch nicht präzise Proportionalität zur konsumierten Menge.

Bei sehr seltenen genetischen Störungen können Transferrin-Fractionen erhöht sein. Bei einigen Nachweismethoden kommt es dabei zu falsch positiven Ergebnissen. Wir haben uns deshalb entschlossen in unserem Labor die CDT-Bestimmung mit der eigentlichen Referenzmethode durchzuführen. Die HPLC (Hochdruckflüssigkeitschromatographie) erlaubt eine fehlerfreie Bestimmung und wird vielerorts als Bestätigungstest eingesetzt. Fehlbestimmungen zum Nachteil des Untersuchten werden somit vermieden.



HPLC-Chromatogramm einer CDT-Bestimmung

Ethylglucuronid

Etwa 0,5 % einer konsumierten Alkoholmenge werden glucuronidiert. Ethylglucuronid wird langsamer abgebaut als Ethanol. Abhängig von der aufgenommenen Alkoholdosis kann es im Serum noch etwa 36 Stunden und im Urin bis zu einer Woche lang nachgewiesen werden. Somit kann mit der Bestimmung von Ethylglucuronid die diagnostische Lücke zwischen der Alkoholmessung und der CDT-Bestimmung geschlossen werden.