Laborfachinformation

Empfehlungen für eine rationale Diagnostik

Phosphatidylethanol

Neuer Laborparameter in der Alkoholdiagnostik zur Verifizierung des Trinkverhaltens

Viele Therapien verlangen keine absolute Abstinenz, sondern einen verantwortungsvollen Umgang mit der gesellschaftsfähigen Droge Alkohol. Die Unterscheidung zwischen verantwortungsvollem Umgang oder gesundheitsgefährdendem Konsum konnte durch die bisher angebotene Laboranalytik nicht immer zufriedenstellend getroffen werden.

Die Bestimmung von Ethanol im Blut oder Urin zeigt nur eine Momentaufnahme und wird durch die Bestimmung länger nachweisbarer Alkoholkonsummarker ergänzt.

Hierbei unterscheidet man indirekte Marker, das sind körpereigene Stoffe, deren Werte sich durch hohen Alkoholkonsum charakteristisch verändern, u.a. CDT, MCV sowie die Leberenzyme GGT, ALT und AST. Leider reicht die Spezifität der indirekten Marker für die Diagnose und das Monitoring des „riskfull drinking“ häufig nicht aus.

Deshalb werden heute direkte Alkoholkonsummarker bevorzugt. Dies sind lang nachweisbare Ethanol-Metabolite, vor allem Ethylglucuronid und Ethylsulfat. Als neuen direkten Alkoholkonsummarker wurde in unserem Labor die Bestimmung von Phosphatidylethanol im Vollblut eingeführt. Phosphatidylethanol (in Folge als PEth bezeichnet) ist ein Phospholipid, welches nur in Anwesenheit von Ethanol in den Zellmembranen der Erythrozyten gebildet wird. Phosphatidylethanol bildet eine Gruppe von bisher 48 bekannten Glycerophospholipiden mit verschieden langen Fettsäureresten, wobei die Analytik sich auf das häufigste Homolog 16:0/18:1 bezieht.

PEth wird schon bei Anwesenheit geringer Mengen Ethanol im Blut gebildet. Aufgrund der sehr langen Halbwertszeit von ca. 4 Tagen kumuliert PEth im Blut bei regelmäßigem Alkoholkonsum. Je höher die Menge des regelmäßig aufgenommenen Alkohols, desto mehr PEth wird gebildet. Da die Neubildung den Abbau übersteigt, kommt es bei exzessivem Konsum zu entsprechend hohen Werten.

Zwar erlaubt die Höhe der Werte aufgrund der genetischen Varianz keine direkte Rückrechnung auf die aufgenommene Menge (wie bei der Bestimmung von Ethanol im Blut), ermöglicht aber unter Berücksichtigung der Referenzbereiche eine Einteilung in „social“- und „riskfull drinking“ und damit eine Verifizierung der Angabe des Trinkverhaltens. Die Beurteilung des intraindividuellen Verlaufs ermöglicht außerdem die Kontrolle eines veränderten Trinkverhaltens.

FENNER
Labor Dr. Fenner & Kollegen

Bergstraße 14 • 20095 Hamburg • +49 40 30955-0
fennerlabor@fennerlabor.de • www.fennerlabor.de

Laborfachinformation

Empfehlungen für eine rationale Diagnostik

Referenzbereiche

- **<20 µg/l**: Alkoholabstinenz bzw. sporadischer geringer Konsum
- **20 – 200 µg/l**: signifikanter Alkoholkonsum
- **>200 µg/l**: starker Alkoholkonsum („riskfull drinking“)

Quelle: Neumann et al. (2020), Performance of PEth Compared With Other Alcohol Biomarkers in Subjects Presenting For Occupational and Pre-Employment Medical Examination, Alcohol and Alcoholism, Volume 55, Issue 4, July 2020, Pages 401–408

Probenmaterial

Da PEth in normalem EDTA-Blut bei Anwesenheit von Ethanol auch nach der Blutentnahme gebildet wird, empfehlen wir die Verwendung von „Homocystein“-Röhrchen, die bei uns im Labor angefordert werden können. Diese unterbinden die enzymatische Reaktion und stabilisieren die Messwerte.
Bei Einsendung von EDTA-Blut erfolgt automatisch zusätzlich die Bestimmung von Ethanol zur Vermeidung präanalytisch bedingter Fehlbeurteilung der Messwerte.

Bei Rückfragen wenden Sie sich gerne an
Frau Voetlause im Fachbereich Klinische Toxikologie
(Tel. 040/30955-348)
oder unseren Außendienst (Tel. 040/30955-309).

Ansprechpartner

Ruth Voetlause
Klinische Toxikologie
Tel.: +49(0)40/30955-348
Email: rvoetlause@fennerlabor.de

Dr. med. Romy Brauer
FÄ für Laboratoriumsmedizin
Tel.: +49(0)40/30955-251
Email: rbrauer@fennerlabor.de

Dr. med. Claus Fenner
Dr. med. Thomas Fenner
Dr. med. Caroline Fenner
Dr. med. Daniel Lehnhoff
Dr. med. Ernst Krasemann
Dr. med. Ines Fenner
Prof. Dr. med. Holger-Andreas Elsner
Prof. Dr. med. Jörg Steinmann
Dr. med. Carmen Lensing
PD Dr. med. Moritz Hentschke
Dr. med. Ellen Jessen
Dr. med. Christiane Kling
Dr. med. Claudia Schnabel
Dr. med. Silvia Stobbe
Ursula Kahlke
Dr. med. Romy Brauer
Dr. med. Ines Zuther

In Kooperation mit:

Dr rer. nat. Eckart Schnakenberg
Pharmako- und Toxikogenetik

Pathologie im Hause:
Praxis für Dermatologie und Pathologie
Dr. med. Hans-Joachim Günzl

Ver.002 02/2023

FENNER
Labor Dr. Fenner & Kollegen

Bergstraße 14 • 20095 Hamburg • +49 40 30955-0
fennerlabor@fennerlabor.de • www.fennerlabor.de