

Alco - Schnelltest

Qualitativer Schnelltest zum Nachweis von Alkohol im Speichel

10 bzw. 20 einzeln eingeseigelte Teststreifen

Nur für den forensischen Gebrauch

REF: oek-alc-s10 / oek-alc-s20

ANWENDUNGSBEREICH

Der Alco-Schnelltest ist eine schnelle, sensitive Methode, um die Präsenz von Alkohol im Speichel nachzuweisen und eine relative Blutalkoholkonzentration (BAC) von 0.02% (entspricht 0,2‰) oder höher zu bestimmen.

Dieser Test dient nur zur Vorprüfung. Um ein bestätigtes analytisches Resultat zu erhalten, muss ein weiterer Test mit einer spezifischeren chemischen Testmethode durchgeführt werden. Die Gaschromatographie (GC) ist dabei die bevorzugte Methode. Des Weiteren sollte ein fachliches Urteil hinzugezogen werden, vor allem wenn die Vorprüfung ein positives Ergebnis geliefert hat.

EINLEITUNG / DIAGNOSTISCHE BEDEUTUNG

Zwei Drittel aller Erwachsenen trinken Alkohol.¹ Es ist bekannt, dass die Konzentration von Alkohol im Speichel mit der im Blut vergleichbar ist.^{2,3} Die Blutalkoholkonzentration, bei der Änderungen in der Sinneswahrnehmung auftreten, variiert von Person zu Person. Jedes Individuum reagiert aufgrund der eigenen Voraussetzungen wie Größe, Gewicht, Essgewohnheiten und Alkoholverträglichkeit unterschiedlich stark auf Alkoholeinfluss. Ungemessener Alkoholkonsum kann wesentlich zur Entstehung von Unfällen, Verletzungen und gesundheitlichen Schäden beitragen.

Der Alco-Schnelltest ist ein Speichelschnelltest der ohne weitere Hilfsmittel durchgeführt werden kann.

TESTPRINZIP

Der Alco-Schnelltest funktioniert als chemischer Test auf der Basis einer alkoholempfindlichen enzymatischen Reaktion. Falls im Speichel Alkohol vorhanden ist, reagiert dieser mit den Chemikalien auf dem Reaktionsfeld und ruft eine Farbänderung hervor.

Der Alco-Schnelltest ist ein Plastikstreifen mit einem Reaktionsfeld an seiner Spitze. Das Reaktionsfeld ist ein Feststofftest mit einer hoch spezifischen Enzymreaktion. Bei Kontakt mit alkoholhaltigen Lösungen verfärbt sich das Reaktionsfeld abhängig von der Alkoholkonzentration umgehend. Die Verfärbung verhält sich proportional zu Alkoholkonzentration in der Speichelprobe. Beim Vergleich der Farbe des Reaktionsfeldes mit der Farbskala auf der Verpackung, kann die ungefähre Blutalkoholkonzentration (BAC) bestimmt werden.

LAGERUNG UND HALTBARKEIT

- Aufbewahrung nur in der versiegelten Originalverpackung bei Raumtemperatur oder im Kühlschrank (2-27°C).
- **NICHT EINFRIEREN.**
- Der Teststreifen ist bis zum auf der Verpackung aufgedruckten Datum verwendbar.
- Der Teststreifen muss bis zu seiner Benutzung in der versiegelten Originalverpackung aufbewahrt werden.

WARNUNGEN / VORSICHTSMASSNAHMEN

- Nur für den forensischen Gebrauch.
- Nicht nach dem Verfallsdatum verwenden.
- Alle beim Test verwendeten Materialien die in Kontakt mit Speichel kommen sind als potentiell infektiös zu behandeln.
- Der benutzte Teststreifen sowie alle verwendeten Testmaterialien sollten gemäß den lokalen Richtlinien und Verordnungen entsorgt werden.
- Der Test gib keine Auskunft über die Eignung ein Fahrzeug oder eine Maschine zu führen.
- Ein negatives Ergebnis bedeutet nicht, dass kein Alkohol im Blut vorhanden ist.
- Das Abbauprodukt Ethylglucuronid wird von diesem Test nicht erfasst.

MITGELIEFERTE MATERIALIEN

- Teststreifen
- Packungsbeilage

Der Teststreifen enthält Tetramethylbenzidin, Alkoholoxidase (EC 1.1.3.13), Peroxidase (EC 1.11.1.7) und andere Zusätze.

ZUSÄTZLICH BENÖTIGTE MATERIALIEN

- Stoppuhr

TESTDURCHFÜHRUNG

Bringen Sie alle benötigten Materialien vor dem Testen auf Raumtemperatur (15-27°C).

Mindestens 20 Minuten vor Testbeginn nichts mehr in den Mund nehmen. Dies beinhaltet auch alkoholfreie Getränke, Tabakwaren, Kaffee, Pfefferminzbonbons, Essen etc.

1. Bringen Sie die Verpackung auf Raumtemperatur bevor sie sie öffnen. Nehmen Sie den Teststreifen aus der versiegelten Verpackung, kontrollieren Sie die korrekte Farbe des Reaktionsfeldes und benutzen Sie den Test so schnell wie möglich. Das Reaktionsfeld sollte leicht cremefarbig sein. Benutzen Sie den Teststreifen nicht wenn das Reaktionsfeld farblos bzw. blau ist bevor die Speichelprobe aufgebracht wird.
2. Geben Sie die Probe in ein geeignetes Sammelgefäß und tauchen Sie den Teststreifen mit dem Reaktionsfeld für 6-8 Sekunden in die Probe ein. **Bitte den Teststreifen nicht in den Mund nehmen.**
3. Lesen Sie nach 2 Minuten die relative Blutalkoholkonzentration ab, indem Sie die Farbe des Reaktionsfeldes mit den Feldern der Farbskala auf der Verpackung vergleichen. **Nach 5 Minuten keine Ergebnisse mehr ablesen.**



AUSWERTUNG

Auswertung des Teststreifens

Negativ

Keine Farbveränderung auf dem Reaktionsfeld. Das Farbfeld sollte die Farbe wiedergeben, die auf der Farbskala der Packung als negativ (-) ausgewiesen wird. Dies weist darauf hin, dass kein Alkohol festgestellt wurde.

Positiv

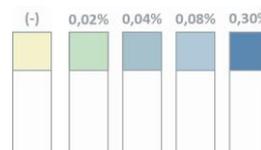
Das Reaktionsfeld weist eine Farbveränderung auf. Die Blutalkoholkonzentration (BAC) liegt zwischen 0.02% (entspricht 0,2‰) und 0.30% (entspricht 3,0‰), und wird mittels der Farbveränderung auf dem Testfeld und dem Vergleich der Färbung auf der Farbskala, welche sich auf der Packung befindet, bestimmt.

Bitte beachten

Der Teststreifen reagiert sehr empfindlich auf Alkoholpräsenz. Eine Blaufärbung, die weniger ausgeprägt ist als bei dem 0.02%-Farbfeld (entspricht 0,2‰), sollte als alkoholpositive Speichelprobe mit einer Blutalkoholkonzentration von weniger als 0.02% interpretiert werden.

Ungültig

Die äußeren Ränder des Testfeldes weisen eine leichte Verfärbung auf während der Großteil des Testfeldes farblos bleibt. Wiederholen Sie den Test mit einem neuen Teststreifen und vergewissern Sie sich, dass das Reaktionsfeld komplett mit Speichel getränkt wird. Falls das Problem weiterhin besteht, benutzen Sie keine weiteren Teststreifen aus der gleichen Charge und kontaktieren Sie umgehend Ihren lokalen Händler.



Abschätzung der Blutalkoholkonzentration (BAC) aus der Speichelalkoholkonzentration (SAC)

$$\text{BAC (g/l)} = \text{SAC (\%)} * 10 * 1,06 \text{ (g/l)} * 1,1$$

SAC = abgelesene Speichelalkoholkonzentration in %

Faktor 10: Umrechnungsfaktor von % auf g/l

Faktor 1,06: Spezifisches Gewicht von Blut in g/l

Faktor 1,1: Verhältnis BAC/SAC

Beispiel

Abgelesener Wert beim Speichel-Test 0,2%

$$\text{BAC (g/l)} = 0,2 * 10 * 1,06 \text{ g/l} * 1,1 = 2,33 \text{ g/l}$$

QUALITÄTSKONTROLLE

Der Alco-Schnelltest kann einer Qualitätskontrolle unterzogen werden. Man bereite eine Testlösung bestehend aus 5 Tropfen 80-prozentigen Alkohols gemischt mit 30 mL Wasser vor. Diese Lösung sollte eine Farbreaktion auslösen, die dem Wert von 0.02% oder mehr Blutalkoholkonzentration (BAC) entspricht. Die Farbreaktion mit Alkohol im Speichel ist etwas langsamer und weniger intensiv als die von Alkohol in einer wässrigen Lösung.

Bitte führen Sie die Qualitätskontrolle nicht mit unverdünntem Alkohol durch, weil reiner Alkohol kein positives Ergebnis erzeugt.

GRENZEN DES VERFAHRENS

- Der Alco-Schnelltest liefert nur ein vorläufiges Ergebnis über die relative Blutalkoholkonzentration (BAC). Um ein bestätigtes Resultat zu erhalten, muss eine zweite analytische Testmethode durchgeführt werden. Die Gaschromatographie (GC) ist die bevorzugte Bestätigungsmethode.
- Vor der Durchführung des Tests mindestens 20 Minuten nicht rauchen, essen, trinken oder andere Materialien in den Mund nehmen, andernfalls können aufgrund von Kontaminationen des Speichels fehlerhafte Ergebnisse auftreten.
- Die Interpretation von visuellen Resultaten hängt von verschiedenen Faktoren ab: unterschiedliche Farbwahrnehmung, und die Lichtverhältnisse unter denen der Teststreifen gelesen wird. Das Testergebnis sollte nur als vorläufig angesehen werden.
- Der Teststreifen sollte nicht dazu benutzt werden um die Präsenz von Alkohol in Getränken oder anderen wässrigen Lösungen nachzuweisen.
- Der Teststreifen reagiert hoch sensibel auf die Präsenz von Alkohol. Manchmal reagiert der Teststreifen selbst bei Alkoholdämpfen in der Luft. Alkoholdämpfe findet man in vielen öffentlichen Einrichtungen und Wohnräumen. Alkohol ist in vielen Haushaltsprodukten wie Desinfektionsmitteln, Deodorants, Parfüms und Glasreinigern enthalten. Falls die Präsenz von Alkoholdämpfen vermutet wird, sollte der Test an einem anderen, von Alkoholdämpfen freien Ort, durchgeführt werden.
- Die Einnahme oder der Gebrauch von nicht rezeptpflichtigen Arzneimitteln und Produkten wie Medizin gegen Erkältung, Mundsprays und Mundspülungen können zu positiven Ergebnissen führen. Warten Sie mindestens 20 Minuten nach der Einnahme eines derartigen Produkts bevor Sie den Teststreifen benutzen.

LEISTUNGSMERKMALE

Der Erfassungsbereich des Alco-Schnelltests reicht von 0.02% (entspricht 0,2‰) bis 0.30% (entspricht 3‰) für einen Näherungswert an die relative Blutalkoholkonzentration. Grenzwerte zur Bestimmung von Trunkenheit/Nüchternheit hängen von lokalen Bestimmungen ab.

Spezifität des Tests

Der Alco-Schnelltest reagiert mit Methyl-, Ethyl- und Allylalkohol.

Kreuzreaktionen

Die folgenden Substanzen können mit dem Alco-Schnelltest interferieren. Diese Substanzen kommen normalerweise nicht in ausreichender Menge im Speichel vor um sich auf den Test auszuwirken.

Peroxidase	Mercaptan	Bilirubin
Starke Oxidationsmittel	Tosylate	L-dopa
Ascorbinsäure	Oxalsäure	L-methyldopa
Gallusgerbsäure	Harnsäure	Methampyron
Pyrogallussäure		

LITERATUR

1. Volpicellim, Joseph R., M.D., Ph.D.: *Alcohol Dependence: Diagnosis, Clinical Aspects and Biopsychosocial Causes*, Substance Abuse Library, University of Pennsylvania, 1997.
2. Jones, A.W.: *Inter- and intra individual variations in the saliva/blood alcohol ratio during ethanol metabolism in man*, Clin. Chem. 25,1394-1398,1979
3. McColl K.E., Whiting, B., Moore, M.R. and Goldberg, A.: *Correlation of ethanol concentrations in blood and saliva*, Clin.Sci., 56, 283-286, 1979.

Rev.: 2016-09-07



ökonomed GmbH
Dieselstr. 9
D-32289 Rödinghausen
Germany

Tel.: 05223 - 68 79 00
Fax.: 05223 - 68 79 10
email: info@oekonomed.de
www.oekonomed.de

SYMBOLERLÄUTERUNGEN

 Hersteller	 Inhalt ausreichend für <n> Tests
 Nur für in-Vitro-diagnostische Zwecke	 Chargenbezeichnung
 Nur einmal verwenden	 Verwendbar bis
 Gebrauchsanweisung beachten	 Lagertemperatur