



Das PEPra-Modul «Alkohol» wurde von Jean-Bernard Daeppen und Nicolas Bertholet entwickelt, 21.10.2021

## Teil A1: Clinical Update

### Inhaltsverzeichnis

1) TERMINOLOGIE UND DEFINITIONEN .....	2
2) FAKTOREN, DIE RISIKOREICHEN ALKOHOLKONSUM UND ALKOHOLABHÄNGIGKEIT BEGÜNSTIGEN .....	6
3) FAKTOREN, DIE VOR RISIKOREICHEM ALKOHOLKONSUM UND ALKOHOLABHÄNGIGKEIT SCHÜTZEN.....	7
4) PRÄVALENZ.....	7
5) BEDEUTUNG VON RISIKOREICHEM ALKOHOLKONSUM UND ALKOHOLABHÄNGIGKEIT IN DER HAUSARZTMEDIZIN .....	8
6) AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESUNDHEIT .....	9
7) FETALE ALKOHOLSPEKTRUMSTÖRUNG.....	11

# A1 CLINICAL UPDATE

## Abschnitt 1, Definitionen, Prävalenz, Auswirkungen auf die Gesundheit

### 1) TERMINOLOGIE UND DEFINITIONEN

Alkoholkonsum ist ein Risikofaktor für die Gesundheit. In den letzten Jahrzehnten haben sich Kenntnis und Einschätzung von Risiken, die mit Alkoholkonsum in Verbindung stehen, verbessert. Die neuesten verfügbaren Daten zeigen auf, dass es keinen Alkoholkonsum ohne Gesundheitsrisiko gibt. Das Gesundheitsrisiko ist also bei einem Verzicht am geringsten (Collaborators 2018).<sup>1</sup>

Die Wahrnehmung von Risiken ist ein komplexes Konzept, und ihre Bewertung kann schwierig sein. Die Risikobewertung führt zu der Frage, welches Risiko akzeptabel ist. Da die Risiken des Alkoholkonsums nun anders eingeschätzt werden, dürften sich die Empfehlungen, die aktuell über den Konsummengen mit der geringsten Sterblichkeit liegen, ändern (Wood, Kaptoge et al. 2018). Darüber hinaus sind die Empfehlungen für die maximalen Konsummengen international sehr unterschiedlich.

Um das Risiko des Alkoholkonsums einzuordnen, kann es hilfreich sein, dieses mit dem Risiko anderer weit verbreiteter Gewohnheiten zu vergleichen. Beispielsweise kann man, wie es die australischen Empfehlungen tun, die Sterblichkeit aufgrund von Alkoholkonsum mit dem Risiko, an einem Verkehrsunfall zu sterben, vergleichen. Eine Person, die 15'000 km pro Jahr fährt, hat ein Todesrisiko von etwa 1/100, was dem Risiko eines täglichen Alkoholkonsums von 2 Gläsern entspricht, sowohl für Männer als auch für Frauen. Ein Konsum von maximal 2 Gläsern pro Tag stellt also ein ähnliches Todesrisiko dar wie das Zurücklegen von 15'000 km pro Jahr.

---

<sup>1</sup> Laut neuester verfügbarer Daten ist davon auszugehen, dass «protektive Effekte» hauptsächlich auf methodische Probleme bei der Risikobewertung zurückzuführen sind. Die Berücksichtigung von Störfaktoren (Tabak, ethnische oder rassische Herkunft, Abstinenzler, statistische Ausreisser usw.) erklärt, warum das Sterberisiko von Trinkerinnen und Trinkern mit geringen Konsummengen statistisch gesehen sinkt. Studien, die neue Methoden wie die Mendelsche Randomisierung verwenden, bestätigen diese Daten.

In einer Studie nach der Methode der Mendelschen Randomisierung werden Menschen anhand der Polymorphismen der Gene eingeteilt, die alkoholabbauende Enzyme kodieren. Auf diese Weise lässt sich das Ausmass des Alkoholkonsums ohne Rückgriff auf eine deklarative Bewertung des Konsums einschätzen. Studien, die auf dieser Methodik beruhen, weisen keine J-Kurve auf (kein protektiver Effekt). Der Schwellenwert für den Alkoholkonsum, ab dem ein signifikantes Risiko für alkoholbedingte Todesfälle besteht, liegt bei etwa 10 Gläsern pro Woche (d. h. bei weniger als 1,5 Gläsern pro Tag).

Das mit dem Alkoholkonsum verbundene Risiko verläuft nicht linear. Mit zunehmendem Konsum steigt das Risiko stärker an. So hat ein Mann, der 4 Gläser pro Tag trinkt, ein Risiko von 2%, an einem alkoholbedingten Unfall zu sterben, während dieses Risiko auf 10% steigt, wenn er 8 Gläser pro Tag trinkt.

### **Definition von risikoreichem Alkoholkonsum**

Der mit Gesundheitsrisiken verbundene Alkoholkonsum ohne Abhängigkeit ist keine medizinische Diagnose. In der Bevölkerung werden diese Risiken oft irrtümlich mit einem Alkoholproblem gleichgesetzt. Tatsächlich handelt es sich um ein Verhalten, das ein Risiko für die Gesundheit darstellt. Das Risiko besteht in gesundheitlichen Folgen, die unmittelbar (z. B. Unfall) oder verzögert (z. B. Krebs, Leberprobleme) eintreten können. Zu den Risiken zählt auch die Gefahr, eine Alkoholabhängigkeit zu entwickeln.

Wie bereits erwähnt, unterscheiden sich die Empfehlungen von Land zu Land. Die von Sucht Schweiz im Jahr 2017 verfasste Empfehlung lautet wie folgt:

Ein Mann sollte nicht mehr als 2 bis maximal 3 Gläser Alkohol pro Tag trinken. Eine Frau sollte nicht mehr als 1 bis maximal 2 Gläser Alkohol pro Tag trinken. Männer und Frauen sollten an mindestens zwei Tagen pro Woche auf Alkohol verzichten. Sucht Schweiz definiert auch Grenzwerte für Gelegenheiten mit erhöhtem Risiko: maximal 5 Gläser für Männer und 4 für Frauen. Der Referenzwert pro Glas liegt bei 10 g Ethanol.

[\(https://www.suchtschweiz.ch/aktuell/medienmitteilungen/article/alkohol-wie-viel-ist-zu-viel/\)](https://www.suchtschweiz.ch/aktuell/medienmitteilungen/article/alkohol-wie-viel-ist-zu-viel/)

Einige nationale Empfehlungen (darunter diejenigen von Sucht Schweiz) unterscheiden zwischen Männern und Frauen. Darüber hinaus hängen Risiko und Empfehlungen auch vom Alter, von genetischen Faktoren, medizinischen Problemen, Medikamenteneinnahme usw. ab. Ausserdem gibt es erhebliche Unterschiede im Hinblick auf den Ethanolgehalt eines Standardgetränks (z. B. 14 g in den USA gegenüber 8 g in England), die es bei der Auswertung der internationalen Literatur zu berücksichtigen gilt.

### **FÜR DIE PRAXIS SCHLAGEN WIR FOLGENDE DEFINITIONEN VOR:**

- **Punktuell risikoreicher Alkoholkonsum:** Alkoholkonsum, der ein erhebliches unmittelbares Gesundheitsrisiko darstellt. Die Grenzwerte liegen bei 4 bis 5 Gläsern pro Gelegenheit.
- **Chronisch risikoreicher Alkoholkonsum:** regelmässiger Alkoholkonsum, der mittel- bis langfristig ein erhebliches Gesundheitsrisiko darstellt. Die Grenzwerte liegen bei 1 bis 2 Gläsern pro Tag.

**Hinweis für Patientinnen und Patienten:** Für eine Person, die keinen Alkohol konsumiert, bringt es keinen gesundheitlichen Nutzen, mit dem Alkoholkonsum zu beginnen. Für jede Person, die Alkohol konsumiert, stellt der niedrigste Konsum das geringste Gesundheitsrisiko dar. Die Empfehlung lautet, nicht täglich Alkohol zu trinken.

Die Art des Alkoholkonsums hat einen Einfluss auf die Folgen: Punktuell risikoreicher Alkoholkonsum (*Binge Drinking*) ist hauptsächlich mit einem erhöhten Gewalt- und Unfallrisiko verbunden. Chronisch risikoreicher Alkoholkonsum ist mit dem Risiko verbunden, an Krebs zu erkranken oder Leberprobleme und Suchtstörungen zu entwickeln (Rehm, Gmel et al. 2017).

Bei punktuell risikoreichem Alkoholkonsum spielt die Häufigkeit eine Rolle. So liegt die Unfallsterblichkeit bei einem punktuell risikoreichen Alkoholkonsum von einem Mal pro Woche (5 Gläser) bei ungefähr 1%. Wird die Häufigkeit auf dreimal pro Woche erhöht, steigt die Sterblichkeit auf 2,5%, bei fünfmal pro Woche auf 4%.

#### **Definition von Alkoholabhängigkeit:**

Bei der Entwicklung vom risikoreichen Alkoholkonsum hin zur Abhängigkeit nehmen Konsum und Schwere der Folgen zu. Die Menge des konsumierten Alkohols gehört jedoch nicht zu den diagnostischen Kriterien für eine Alkoholabhängigkeit (Gleiches gilt für die DSM-5-Diagnose einer alkoholbezogenen Störung).

Die diagnostischen Kriterien der am häufigsten verwendeten internationalen Klassifikationen (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM, International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – ICD) wurden weiterentwickelt. Das DSM führt in seiner 4. Auflage zwei Hauptdiagnosen an\*: Alkoholmissbrauch und Alkoholabhängigkeit.

Die **5. Auflage des DSM** enthält eine einzige Diagnose, nämlich die Alkoholkonsumstörung, mit spezifiziertem Schweregrad (leicht: 2–3 Symptome, mittel: 4–5 Symptome, schwer: 6 oder mehr Symptome) (APA 2013).

Das Konsummuster muss zu einer erheblichen funktionellen Beeinträchtigung oder zu klinisch bedeutsamem Leiden führen, und mindestens zwei der folgenden elf Symptome müssen innerhalb des letzten Jahres aufgetreten sein:

- Konsum in grösseren Mengen oder über längere Zeiträume als beabsichtigt
- Anhaltender Wunsch oder erfolglose Bemühungen, den Konsum zu reduzieren oder zu kontrollieren
- Viel Zeit, die damit verbracht wird, Alkohol zu beschaffen, ihn zu konsumieren und sich von seiner Wirkung zu erholen
- Starkes Verlangen, Alkohol zu konsumieren (Craving)
- Wiederholte konsumbedingte Unfähigkeit, wichtige Verpflichtungen einzuhalten
- Konsum trotz dadurch verursachter zwischenmenschlicher oder sozialer Probleme
- Konsumbedingte Aufgabe oder Einschränkung wichtiger sozialer, beruflicher oder Freizeitaktivitäten
- Wiederholter Konsum in Situationen, in denen dieser eine Gefahr darstellt
- Fortsetzung des Konsums, obwohl die Person weiss, dass sie physische oder psychische Gesundheitsprobleme hat, die durch den Konsum verursacht oder verschlimmert werden
- Toleranzentwicklung
- Entzugerscheinungen

**Die ICD führt in ihrer 10. Auflage zwei Hauptdiagnosen\* an:** schädlichen Gebrauch und Abhängigkeitssyndrom. In der 11. Auflage, die am 1. Januar 2022 in Kraft tritt und derzeit nur auf Englisch verfügbar ist, werden die folgenden Hauptdiagnosen festgelegt (<https://icd.who.int/en>):

- Schädlicher Alkoholgebrauch: ein Alkoholkonsum, der die physische oder psychische Gesundheit einer Person geschädigt oder die Gesundheit anderer beeinträchtigt hat. Alkoholabhängigkeit: eine Störung der Regulierung des Alkoholkonsums mit schwankender Kontrolle über den Konsum, Priorisierung des Konsums und anhaltendem Konsum trotz gesundheitlicher Probleme oder negativer Folgen. Diese Erfahrungen gehen oft mit einem subjektiven Gefühl des Verlangens nach dem Konsum (Craving) einher. Die Abhängigkeit manifestiert sich physiologisch durch Alkoholtoleranz, Entzugssymptome beim Einstellen oder Verringern des Konsums oder den wiederholten Gebrauch von Alkohol oder ähnlichen Substanzen, um die Entzugssymptome zu verringern. Diese Symptome müssen über einen Zeitraum von mindestens 12 Monaten vorhanden sein, aber die Diagnose kann auch bei kontinuierlichem Alkoholkonsum (jeden oder fast jeden Tag) über einen Zeitraum von mindestens 3 Monaten gestellt werden.

*\*Für andere Diagnosen (z. B. Diagnose einer Intoxikation, eines Entzugssyndroms, einer psychotischen Störung oder eines amnestischen Syndroms (ICD 10)) siehe Klassifikationen*

## **IN DER PRAXIS FINDET FOLGENDE TERMINOLOGIE ANWENDUNG:**

**Alkoholabhängigkeit** (im Allgemeinen in Verbindung mit risikoreichem Konsum)

**Mit Gesundheitsrisiken verbundener Konsum ohne Abhängigkeit**

**Risikoarmer Konsum**

## **2) FAKTOREN, DIE RISIKOREICHEN ALKOHOLKONSUM UND ALKOHOLABHÄNGIGKEIT BEGÜNSTIGEN**

Der Alkoholkonsum wird durch eine Vielzahl von Parametern beeinflusst: individuelle Beweggründe und Faktoren (Normwahrnehmung, Impulsivität, Alkoholtoleranz, genetische Veranlagung), sozioökonomische Zwänge (Preis, Einkommen, Verfügbarkeit/Zugang, Akzeptanz des Verhaltens), Konsumkontext (kulturelle Elemente, Kontext, in dem der Alkohol beschafft und konsumiert wird). Diese Parameter beeinflussen die Trinkmuster sowie die kurz- und langfristigen Folgen des Alkoholkonsums in der Bevölkerung (Gruenewald, Millar et al. 1993).

Genetische Faktoren spielen eine wichtige Rolle. Das Risiko für Alkoholabhängigkeit ist zu 50 bis 70% vererbbar. Es wurden einige spezifische Gene identifiziert, aber im Allgemeinen scheint die genetische Veranlagung für die Entwicklung einer Alkoholabhängigkeit mit anderen Formen von Suchtverhalten geteilt zu werden. Genetische Faktoren interagieren mit der Umwelt und dem Lebenskontext. Zu den Lebensereignissen, die stark mit dem späteren Auftreten einer Alkoholabhängigkeit assoziiert sind, gehören Erfahrungen von Misshandlung oder sexuellem Missbrauch – insbesondere in der Kindheit. Impulsivität, Verhaltensprobleme und Sensationssuche werden mit Suchtverhalten im Allgemeinen und der Entwicklung einer Alkoholabhängigkeit im Besonderen in Verbindung gebracht. Auch das Vorhandensein von Angstsymptomen und Schlafstörungen erhöht die Wahrscheinlichkeit von Alkoholkonsum. (Hasler, Franzen et al. 2017). Bei Erwachsenen werden psychologische Faktoren wie Feindseligkeit, negative Affektivität und Depressions-/Angstsymptome mit einem erhöhten Risiko für Alkoholprobleme in Verbindung gebracht. Andere Faktoren, die eine Rolle spielen, sind die Trinkkultur und der Kontext des Alkoholkonsums. Marktregulierende Faktoren (Produktions- und Vertriebsmengen, Stärke der Regulierung alkoholischer Produkte, Preise, Verfügbarkeit, Konzentration der Verkaufsstellen, Normen) haben einen starken Einfluss auf das Ausmass des Alkoholkonsums in der Bevölkerung. Werbung und Marketing beeinflussen ebenfalls Art und Ausmass des Konsums. Die Verschlechterung der sozioökonomischen Bedingungen, wie z. B. eine höhere Arbeitslosenquote oder schlechtere Arbeitsbedingungen, kann einen starken punktuellen Alkoholkonsum

begünstigen. In der Schweiz gibt es grosse sozioökonomische Unterschiede bei der Prävalenz risikoreichen Alkoholkonsums: Frauen mit höherem Bildungsgrad neigen eher zu risikoreichem Alkoholkonsum als Frauen mit niedrigerem Bildungsgrad. Bei Männern ist das Verhältnis genau umgekehrt (<https://www.oecd.org/switzerland/Tackling-Harmful-Alcohol-Use-Switzerland-en.pdf>).

### 3) FAKTOREN, DIE VOR RISIKOREICHEM ALKOHOLKONSUM UND ALKOHOLABHÄNGIGKEIT SCHÜTZEN

Auf individueller Ebene scheinen Investitionen in die Schulbildung oder in gesundheitsfördernde soziale und Freizeitaktivitäten (Kunst, Sport) schützend zu wirken. Auch die Entwicklung von Coping-Fähigkeiten (z. B. Selbstwertgefühl, Fähigkeit zur Konfliktbewältigung) gilt als wichtiger Schutzfaktor. Auf familiärer Ebene scheinen die Unterstützung durch die Eltern sowie die Unterstützung und Begleitung der Eltern sehr wirksam zu sein, um den Alkoholkonsum von Jugendlichen zu verhindern oder zu verringern. Die wichtigsten Schutzfaktoren sind kollektiver Natur und Teil der WHO-Empfehlungen zur Verringerung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen des Alkoholkonsums auf die Bevölkerung: Alkoholpreise, Regulierung der Anzahl und Konzentration von Verkaufsstellen, kürzere Verkaufszeiten und Einhaltung des Verkaufsverbots an Minderjährige. In der Schweiz ist Wein steuerfrei (<https://www.ezv.admin.ch/ezv/de/home/themen/alkohol/steuersaetze.html>) und die Verfügbarkeit von Alkohol ist hoch.

### 4) PRÄVALENZ

In der Schweiz konsumiert eine Person, die 15 Jahre oder älter ist, im Durchschnitt 11,5 Liter Ethanol pro Jahr (World Health Organisation 2018), also etwa 115 Flaschen Wein oder 230 Liter Bier. Dies entspricht 23 g Ethanol pro Tag, also etwa 2 Standardheiten Alkohol (1 Standardheit = 10 bis 12 g Ethanol). Insgesamt konsumieren Männer mehr Alkohol als Frauen (18,1 Liter gegenüber 5,1 Litern pro Kopf). Der Alkoholkonsum in der Schweiz verteilt sich wie folgt: Bier: 32,1%, Wein: 48,1%, Spirituosen: 18,5%, andere: 1,2%. Bei Personen, die Alkohol konsumieren, liegt der durchschnittliche Konsum bei 30,6 g Ethanol pro Tag (World Health Organisation 2018). Die Verteilung des Alkoholkonsums folgt keiner Gausschen Kurve: Die 20% der Bevölkerung, die am meisten Alkohol trinken, generieren 54% des gesamten Alkoholkonsums (OECD 2015).

Die Prävalenz des punktuell risikoreichen Alkoholkonsums (*Heavy Episodic Drinking*, definiert als der Konsum von 60 g Ethanol bei einer Gelegenheit mindestens einmal im Monat) liegt in der Schweizer Bevölkerung bei 39,9%. Diese Art des Konsums kommt bei Männern häufiger vor als bei Frauen (57,7% gegenüber 22,0%). Die Prävalenz des punktuell risikoreichen Alkoholkonsums ist in der Altersgruppe der 15- bis 19-Jährigen mit 72,0% am höchsten (83,0% der Männer, 60,4% der Frauen). Die Prävalenz der Alkoholabhängigkeit liegt bei 4,3% (World Health Organisation 2018).

<https://www.oecd.org/switzerland/Tackling-Harmful-Alcohol-Use-Switzerland-en.pdf>

## 5) BEDEUTUNG VON RISIKOREICHEM ALKOHOLKONSUM UND ALKOHOLABHÄNGIGKEIT IN DER HAUSARZTMEDIZIN

Die Prävalenz der Alkoholabhängigkeit unter Patientinnen und Patienten, die eine Hausarztpraxis aufsuchen, ist hoch (Rehm, Anderson et al. 2016). In der Hausarztmedizin werden Patientinnen und Patienten mit Alkoholabhängigkeit gut erkannt, vor allem wenn diese älter sind, unter schwereren Störungen und somatischen Komorbiditäten leiden. Bei jüngeren Menschen sowie bei Patientinnen und Patienten, die keine Anzeichen für körperliche Folgen des Konsums aufweisen, besteht jedoch ein Erkennungsdefizit. Dasselbe gilt für die Erkennung von Patientinnen und Patienten mit risikoreichem Konsum ohne Abhängigkeit, bei denen eine (persönliche oder elektronische) Kurzintervention den Konsum und seine Folgen mittelfristig reduzieren kann. Das systematische Screening von problematischem Alkoholkonsum wird empfohlen, um alle Personen zu erkennen, die einen risikoreichen Alkoholkonsum mit oder ohne Abhängigkeit aufweisen.

**HINWEIS FÜR KLINIKERINNEN UND KLINIKER: Die Prävalenz von risikoreichem Alkoholkonsum mit oder ohne Abhängigkeit in der Hausarztmedizin ist hoch. Patientinnen und Patienten, die an einer Alkoholabhängigkeit mit physischen Folgen leiden, sind zumeist als solche identifiziert. Hingegen werden Patientinnen und Patienten mit risikoreichem Alkoholkonsum ohne Abhängigkeit oder mit Abhängigkeit ohne physische Folgeerscheinungen nicht ausreichend erkannt.**



## 6) AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESUNDHEIT

4,5% aller Todesfälle sind auf Alkohol zurückzuführen (7,0% bei Männern und 2,2% bei Frauen). Alkoholkonsum ist eine wesentliche Ursache für Morbidität und vorzeitigen Tod in der Schweiz. Bei jungen Menschen (15 bis 34 Jahre) sind Unfälle die Haupttodesursache. Mit zunehmendem Alter sind Erkrankungen des Verdauungsapparats (vor allem Leberzirrhose) und Krebs die häufigsten Ursachen (Marmet, Rehm et al. 2014). Die Nachfrage nach Behandlung alkoholbezogener Probleme in einer spezialisierten Einrichtung ist nach wie vor gross und übertrifft diejenige nach Behandlung aufgrund von illegalen Drogen ([www.suchtmonitoring.ch](http://www.suchtmonitoring.ch)). Die gesundheitlichen Folgen sind je nach Art des Konsums unterschiedlich (Rehm, Gmel et al. 2017). Bei bestimmten Gesundheitsproblemen wie Krebs oder der Entwicklung einer Alkoholgebrauchsstörung steht die konsumierte Gesamtmenge im Vordergrund. Bei anderen Problemen, wie Verletzungen oder nicht-ischämischen Herz-Kreislauf-Erkrankungen, spielt exzessiver punktueller Konsum eine grössere Rolle. Bei einigen anderen Problemen, wie dem Auftreten von Infektionskrankheiten oder Lebererkrankungen, spielen sowohl die Menge als auch exzessiver punktueller Konsum eine Rolle. Der diskutierte Fall der ischämischen Krankheit scheint auf gegensätzliche Auswirkungen von exzessivem punktuell Konsum (ungünstige Wirkung) und der Menge (mögliche günstige Wirkung bei niedriger Dosis) hinzudeuten (Rehm, Gmel et al. 2017). In der Schweiz ist der Anteil der alkoholbedingten Todesfälle bei Männern stabil, bei Frauen jedoch steigend. Laut OBSAN (<https://ind.obsan.admin.ch/indicator/monam/alkoholbedingte-mortalitaet-alter-15-74>) verteilt sich die alkoholbedingte Mortalität folgendermassen (Zahlen 2017 OBSAN): Krebserkrankungen: 36%, Probleme mit dem Verdauungssystem: 21%, Unfälle und Verletzungen: 21%, Herzkreislaufsystem: 10%, mentale und andere Verhaltensstörungen: 10%. Die Zahl der Todesfälle im Jahr 2017 betrug 1553.

Alkoholkonsum wird mit der Entwicklung von Leberzirrhose sowie bestimmten Krebsarten (Leber, Darm, Brust und obere Atemwege) in Verbindung gebracht (Rehm et al. 2010b). Der Zusammenhang mit anderen Erkrankungen wie Schlaganfällen und koronaren Herzkrankheiten (Toma et al. 2017) wird weiterhin diskutiert, insbesondere in Bezug auf die Auswirkungen geringer Konsummengen.

Die gesundheitlichen Auswirkungen eines hohen Alkoholkonsums sind gut belegt. Die Auswirkungen eines geringen Konsums werden immer besser erfasst. So wurde beispielsweise lange Zeit davon ausgegangen, dass eine alkoholbedingte Lebererkrankung nach jahrelangem Alkoholkonsum von mehr als 4 Standardgläsern (oder 40 g Ethanol) pro Tag auftritt (Bellentani und Tiribelli 2001; Rehm et al. 2010a). Eine aktuelle Metaanalyse zeigt, dass bei geringeren Konsummengen (1 bis 2,5 Standardgläser pro Tag) das Risiko einer Zirrhose steigt (Rehm et al. 2010a). Die Schwelle, ab der chronischer Alkoholkonsum das Risiko

von Erkrankungen erhöht, ist also eher niedrig und schwieriger zu erfassen, da wenige oder gar keine Symptome auftreten.

Es gibt auch individuelle Faktoren der Anfälligkeit. Während 90 bis 100% der Menschen, die mehr als 40 g Ethanol pro Tag konsumieren, eine alkoholische Leberfibrose entwickeln, werden nur 10 bis 20% eine fortgeschrittene Form der alkoholbedingten Lebererkrankung entwickeln (Seitz et al. 2018). Frauen zum Beispiel entwickeln alkoholbedingte Lebererkrankungen bei niedrigeren Konsummengen und schneller als Männer (Becker 1996). Die Hälfte der Todesfälle aufgrund von Zirrhose ist auf Alkoholkonsum zurückzuführen (Rehm et al. 2013).

Die Krebserkrankungen, die den höchsten Anteil an alkoholbedingten Neuerkrankungen ausmachen, sind Brustkrebs, Krebs der Mundhöhle, des Oropharynx, des Hypopharynx und des Darms. Der grösste Teil der alkoholbedingten Krebserkrankungen betrifft die Speiseröhre und die Leber.

Die Inzidenz von alkoholbedingten Krebserkrankungen ist bei Männern und Frauen ähnlich, wobei Speiseröhrenkrebs den grössten Anteil an alkoholbedingten Krebserkrankungen aufwies (57,7%). Der mangelnde Unterschied in der Inzidenz alkoholbedingter Krebserkrankungen bei Männern und Frauen (obwohl Männer mehr konsumieren) lässt sich durch die Anzahl der neuen Brustkrebsfälle erklären. Selbst geringer Alkoholkonsum wird unabhängig vom Tabakkonsum mit einem erhöhten Brustkrebsrisiko in Verbindung gebracht. Die britische «Eine-Million-Frauen-Studie» ergab für jedes Standardglas, das pro Tag mehr konsumiert wird, eine überhöhte Inzidenz von 15 pro 1000 Krebsfällen, wobei es sich bei 11 von 1000 Fällen um Brustkrebs handelt. Bei Männern treten am häufigsten Krebserkrankungen der Mundhöhle und des Rachens auf. Geringer, mässiger und starker Alkoholkonsum sind jeweils für 1,5, 1,3 und 4,4% der neuen Krebsfälle verantwortlich.

Alkoholkonsum wird mit einem erhöhten Risiko für verschiedene Krebsarten in Verbindung gebracht, darunter Brustkrebs bei so geringen Dosen wie 10 g reinem Ethanol oder einem Glas pro Tag.

Die neuen Erkenntnisse über die Risiken bereits geringen Alkoholkonsums haben mehrere Länder dazu veranlasst, ihre Empfehlungen zu überarbeiten. Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Studien konvergieren zu einem Grenzwert von 10 Standardgläsern pro Woche und 2 Standardgläsern pro Tag.

**HINWEIS FÜR KLINIKERINNEN UND KLINIKER: Alkohol ist ein Karzinogen. Es gibt keinen Alkoholkonsum ohne Krebsrisiko.**

## 7) FETALE ALKOHOLSPEKTRUMSTÖRUNG

Alkohol passiert die Plazentaschranke und wirkt teratogen. Alkohol hat also eine schädliche Wirkung auf den Fetus und kann irreversible Folgen wie das fetale Alkoholsyndrom (FAS) haben. Die Auswirkungen variieren je nach konsumierter Alkoholmenge und Expositionszeitraum, gleichzeitigem Konsum anderer psychoaktiver Substanzen und mütterlichen Faktoren (insbesondere Ernährung) (Ries, Miller et al. 2014).

Diese Effekte sind vollständig vermeidbar, wenn der Fetus keinem Alkohol ausgesetzt wird (Jones and Smith 1973, Jones, Smith et al. 1973, Ismail, Buckley et al. 2010). Es gibt Unterschiede in der Anfälligkeit des Fetus für die Auswirkungen von Alkohol, und derzeit ist kein Schwellenwert für einen risikofreien Alkoholkonsum bekannt. Die aktuellen Daten legen eine lineare Assoziation zwischen der fetalen Alkoholexposition und dem Auftreten von Geburtsfehlern und Wachstumsstörungen nahe (Henderson, Gray et al. 2007, Gray, Mukherjee et al. 2009, Feldman, Jones et al. 2012, Association 2016). Die aktuelle Empfehlung lautet daher Abstinenz für Frauen, die schwanger sind oder eine Schwangerschaft planen.

Neben dem fetalen Alkoholsyndrom, der schwersten Form der Alkoholauswirkungen auf den Fetus, kann Alkoholkonsum während der Schwangerschaft zu Entwicklungsproblemen wie mässigen intellektuellen und Verhaltensdefiziten führen. Diese dem FAS ähnlichen, aber weniger schwerwiegenden Folgen kommen viel häufiger vor und liegen bei 7,7/1000. Die WHO-Region Europa hat die höchste Prävalenz (19,8/1000) (Lange, Probst et al. 2017).

Laut Popova et al. liegt die Prävalenz des Alkoholkonsums während der Schwangerschaft in Europa bei 25% und die Prävalenz des FAS bei 37,4/10'000 (Popova, Lange et al. 2017). Die Alkoholexposition im ersten Trimester der Schwangerschaft ist mit einem niedrigen Geburtsgewicht, einer geringeren Geburtslänge und einem geringeren Kopfumfang, kleineren körperlichen Anomalien und Störungen der Neuroentwicklung assoziiert (Day, Jasperse et al. 1989). Im zweiten und dritten Trimester kann eine Alkoholexposition zu einer Entwicklungsverzögerung führen (Jacobson and Jacobson 1999).

In der Schweiz geben 17,7% der schwangeren Frauen an, mindestens einmal pro Woche Alkohol zu konsumieren. Dies geht aus Zahlen des BAG hervor ([https://www.suchtmonitoring.ch/docs/library/gmel\\_7ek2k72cwymy.pdf](https://www.suchtmonitoring.ch/docs/library/gmel_7ek2k72cwymy.pdf)). Etwa 6% der Frauen, die schwanger sind oder ihr Kind stillen, trinken mindestens einmal im Monat 4 oder mehr Gläser Alkohol pro Gelegenheit. ([https://www.suchtmonitoring.ch/docs/library/gmel\\_7ek2k72cwymy.pdf](https://www.suchtmonitoring.ch/docs/library/gmel_7ek2k72cwymy.pdf))

## **Erkennung betroffener Kinder und Behandlung: eine berufliche Herausforderung von der Neonatologie bis zur Allgemeinmedizin und eine hohe diagnostische Komplexität.**

Betroffene Kinder werden mitunter erst spät – im Alter von 6 Jahren oder älter – erkannt, was es erschwert, zwischen der Rolle der Exposition in utero und derjenigen des frühen familiären Umfelds zu unterscheiden. Während die Anzeichen für das FAS spezifisch sind, erweisen sich die Anzeichen milderer Formen der fetalen Alkoholspektrumstörung als weniger leicht erkennbar.

Die Fortschritte im Bereich der direkten Biomarker waren in den letzten zwei Jahrzehnten beträchtlich; die besten Marker für eine pränatale Alkoholexposition (PAE) sind Mekoniummarker. Es muss weiter an der Verbesserung dieser Biomarker gearbeitet werden, die möglicherweise zu Überwachungszwecken, in bestimmten Untergruppen oder zu Forschungszwecken benötigt werden. Es ist schwierig, anhand der vorliegenden Erkenntnisse eine Empfehlung für eine allgemeine Verwendung dieser Tests auszusprechen.

## **Die Fachkräfte in der Pädiatrie sind unterschiedlich gut darin geschult, betroffene Kinder zu erkennen.**

Abgesehen von extremen und seltenen FAS-Fällen erfordert die Erkennung von Schädigungen, die mit einer Alkoholexposition im Mutterleib zusammenhängen, detaillierte klinische Untersuchungen von Geburt an und in wichtigen Entwicklungsphasen durch ausgebildete Kinderärzte an vorderster Front und/oder Fachkräfte im Bereich der Neuroentwicklung. Diese unter mehreren Störungen leidenden Kinder (Lern-, Verhaltens-, Sinnesstörungen usw.) können heute nicht alle von einer rehabilitativen Behandlung – im richtigen Alter – profitieren, welche die mit Alkohol in der Schwangerschaft verbundenen Schäden verringern könnte.

Die Gesundheitsteams, die in perinatalmedizinischen oder pädiatrischen Netzen organisiert sind, müssen für fortwährenden Kenntniserhalt und entsprechende Schulung ihrer Mitglieder sorgen, um die spezifische Erkennung und Betreuung zu optimieren. Neben Ärztinnen und Ärzten sind auch Fachpersonen aus den Bereichen Psychomotorik, Psychologie, Kinderpflege, Ergotherapie und Erziehungswesen Teil dieser Teams und sollten daher von der diesbezüglichen Aus- und Bewusstseinsbildung profitieren und dazu beitragen.

Betroffene Kinder können in gefährdeten oder sozial schwachen Familien aufwachsen oder aber in Pflegeeinrichtungen untergebracht sein. Ihre Behinderung kann mit in diesem Kontext häufiger auftretenden Krankheiten zusammenfallen (z. B. chronische Krankheiten, Fettleibigkeit, Unterernährung). Hier kann die Jugendhilfe wertvolle Unterstützung bieten.

Den empfohlenen Konsumverzicht setzen viele schwangere Frauen nicht um. Fachkräfte in der Geburtshilfe stellen bei ihren Patientinnen eher das tabakbedingte als das alkoholbedingte Risiko in den Vordergrund. Insgesamt tragen die Präventionskampagnen recht gut dazu bei, Informationen zu verbreiten und Wissen zu vermitteln, zeigen jedoch kaum Wirksamkeit, was die Reduktion des Konsums (hinsichtlich Menge und Dauer) angeht. Auf Frauen scheinen Kampagnen mit expliziten Hinweisen auf das medizinische Risiko für das ungeborene Kind abschreckender zu wirken als positive Botschaften, die ohne Bezugnahme auf das fetale Risiko dazu ermutigen, keinen Alkohol zu konsumieren.

Die Risiken in der Zeit vor der Schwangerschaft sind noch schlecht dokumentiert und die wissenschaftlichen Kenntnisse dazu begrenzt: Gibt es einen Zeitraum, in dem das Trinkverhalten von Erwachsenen mit Kinderwunsch für den Embryo oder den Fetus gefährlich ist? Wie lang wäre dieser Zeitraum? Und stellt der Alkoholkonsum des Vaters in der Zeit vor der Empfängnis ein Risiko für den zukünftigen Fetus dar? Diese Fragen ergeben sich aus einigen Beobachtungsdaten, aber es sind weitere Forschungen (Ätiologie, Biochemie usw.) erforderlich, um für die Prävention präzise, wissenschaftlich fundierte Botschaften formulieren zu können.

Die Bewertung des Alkoholkonsums bei schwangeren Frauen ist heikel. Viele Frauen reduzieren ihren Alkoholkonsum, sobald sie von ihrer Schwangerschaft erfahren. Wie bereits erwähnt, behält jedoch ein erheblicher Anteil an Frauen einen Alkoholkonsum bei, der ein Risiko für den Fetus darstellen kann (Lemola, Gkiouleka et al. 2020).

Angesichts der Veränderungen des Konsums bei Feststellung der Schwangerschaft entspricht die Bewertung des Alkoholkonsums während der Schwangerschaft nicht unbedingt dem Konsum zum Zeitpunkt der Empfängnis und des Beginns der Schwangerschaft. Ausserdem besteht die Möglichkeit, dass Schwangere ihre Antworten anpassen, insbesondere aufgrund von sozialen Erwartungen, Angst und Stigmatisierung des Konsums während der Schwangerschaft. Für eine zuverlässige Erkennung ist es daher wichtig, dass zuvor Respekt und Vertrauen geschaffen wurden.

Entsprechend sind die für die breite Bevölkerung gedachten Erkennungsinstrumente nicht unbedingt geeignet. Obwohl er nicht speziell für die Erkennung bei Schwangeren entwickelt wurde, kann der Alcohol Use Disorder Identification Test – Consumption (AUDIT-C) (Bush, Kivlahan et al. 1998) eingesetzt werden, um risikoreichen Konsum (Schwellenwert  $\geq 3$ , Sensitivität: 95%; Spezifität: 85%) sowie Störungen in Verbindung mit Alkoholkonsum (Schwellenwert  $\geq 3$ , Sensitivität: 96%; Spezifität: 71%) zu ermitteln

(Burns, Gray et al. 2010). Der AUDIT-C hat den Vorteil, dass er kurz ist (3 Fragen) und von den Patientinnen selbst ausgefüllt werden kann. Laut einer kürzlich durchgeführten systematischen Übersichtsarbeit gehört der AUDIT-C zu den drei leistungsstärksten von insgesamt sieben untersuchten Instrumenten (Burns, Gray et al. 2010). Wir möchten AUDIT-C an dieser Stelle empfehlen, weil er auch in der Hausarztmedizin angewendet werden kann und weil für zahlreiche Sprachen Übersetzungen und Validierungen vorliegen. Zudem erscheint uns die Verwendung eines einheitlichen Erkennungstests am einfachsten.

**HINWEIS FÜR KLINIKERINNEN UND KLINIKER:**

Alkoholkonsum ist in Europa die erste Ursache für vermeidbare mentale Retardierung. Es ist notwendig, die Patientinnen und Patienten über die Risiken zu informieren; allerdings erweist sich die Ermittlung des Konsums als schwierig. Alkohol wirkt teratogen. Während der Schwangerschaft kann es keine «sichere» Konsummenge geben. Die Empfehlung lautet daher, keinen Alkohol zu trinken. Wir empfehlen die Verwendung des AUDIT-C, der sich für alle Patientinnen und Patienten eignet (siehe Anhang).

Die beiden anderen Instrumente, die verwendet werden können, sind T-ACE:

<b>T-ACE</b>	<b>Fragen</b>	<b>Punkte</b>
<i>Tolerance</i> (Alkoholtoleranz)	Wie viele Gläser müssen Sie trinken, um erste Wirkungen des Alkohols zu spüren (vor der Schwangerschaft)? _____ (3 oder mehr = 2 Punkte)	
<i>Annoyed</i> (Verärgerung)	Haben Sie sich jemals über Kritik von anderen wegen Ihres Alkoholkonsums geärgert? (ja = 1 Punkt)	
<i>Cutdown</i> (Konsumreduktion)	Haben Sie manchmal das Gefühl, dass Sie weniger trinken sollten? (ja = 1 Punkt)	
<i>Eye-opener</i> (Augenöffner)	Trinken Sie manchmal direkt nach dem Aufstehen? (ja = 1 Punkt)	

Quelle: Sokol R.J, Martier SS, Agar JW. «The T-ACE questions: practical prenatal detection of risk-drinking», *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, Vol. 160, No. 4, 1989, S. 863-870.

- Jede Antwort auf die Frage zur Alkoholtoleranz «Wie viele Gläser müssen Sie trinken, um die Wirkungen des Alkohols zu spüren?», bei der mehr als 2 Gläser angegeben werden, wird mit 2 Punkten gewertet.
- Jedes «Ja» auf die drei Zusatzfragen wird mit 1 Punkt gewertet.
- Eine Punktzahl von 2 oder mehr von 5 weist auf einen risikoreichen Konsum hin.

sowie TWEAK

<b>TWEAK</b>	<b>Fragen</b>	<b>Punkte</b>
<b>Tolerance</b> (Alkoholtoleranz)	Wie viele Gläser müssen Sie trinken, um erste Wirkungen des Alkohols zu spüren (vor der Schwangerschaft)? (3 oder mehr = 2 Punkte)	
<b>Worry</b> (Besorgnis)	Haben Freunde oder Verwandte im letzten Jahr Bedenken hinsichtlich ihres Trinkverhaltens geäußert? (ja = 2 Punkte)	
<b>Eye-opener</b> (Augenöffner)	Trinken Sie manchmal direkt nach dem Aufstehen? (ja = 1 Punkt)	
<b>Amnesia</b> (Amnesie)	Hat Ihnen ein Freund oder Familienmitglied jemals von Dingen erzählt, die Sie im Rauschzustand gesagt oder getan haben und an die Sie sich nicht erinnern können? (ja = 1 Punkt)	
<b>Cutdown</b> (Konsumreduktion)	Haben Sie manchmal das Gefühl, dass Sie weniger trinken sollten? (ja = 1 Punkt)	

Quelle: Russell M. «New assessment tools for risk drinking during pregnancy: T-ACE, TWEAK and Others», Alcohol Health and Research World, Ausg. 18, Nr. 1, 1994, S. 55-61.

- Wenn eine Frau bei der Frage nach der Alkoholtoleranz angibt, 3 oder mehr Gläser trinken zu müssen, um die Wirkung des Alkohols zu spüren, werden 2 Punkte vergeben. Bei der hier vorgestellten Version handelt es sich um die Version «Tolerance high».

Bei der Version «Tolerance hold» werden die 2 Punkte vergeben, wenn die Frau angibt, mehr als 5 Gläser konsumieren zu können, ohne einzuschlafen oder das Bewusstsein zu verlieren.

- Eine bejahende Antwort auf die Frage nach der Besorgnis wird mit 2 Punkten gewertet.

- Jede bejahende Antwort auf die letzten drei Fragen wird mit 1 Punkt gewertet.
- Wenn eine Patientin auf einer Skala von 7 Punkten 2 oder mehr Punkte erreicht, geht man von einem risikoreichen Konsum aus.

Siehe auch <https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/arh25-3/204-209.pdf>, Alcohol-Screening Instruments for Pregnant Women Grace Chang, M.D., M.P.H.

Diese beiden Fragebögen schneiden ähnlich gut ab: Die Sensitivität liegt bei 69% bis 88% für T-ACE und bei 71% bis 91% für TWEAK. Die Spezifität liegt bei 71% bis 89% für T-ACE und 73% bis 83% für TWEAK (Burns, Gray et al. 2010).

Beide Instrumente beruhen auf dem CAGE-Fragebogen, der ursprünglich für die Erkennung einer Alkoholabhängigkeit entwickelt wurde (Mayfield, McLeod et al. 1974). Angesichts der weiterentwickelten Empfehlungen und Definitionen im Zusammenhang mit Alkoholmissbrauch sowie der Empfehlung, während der Schwangerschaft keinen Alkohol zu konsumieren, empfehlen wir die Verwendung von AUDIT-C.