

Journal für  
**Gastroenterologische und  
Hepatologische Erkrankungen**

Fachzeitschrift für Erkrankungen des Verdauungstraktes

**Alkoholabhängige: Erkennen und  
individuelles Behandeln nach der  
Typologie nach Lesch**

Lesch OM, Walter H

*Journal für Gastroenterologische  
und Hepatologische Erkrankungen*

2013; 11 (1), 6-13

Österreichische Gesellschaft  
für Gastroenterologie und  
Hepatology

[www.oeggh.at](http://www.oeggh.at)



**ÖGGH**

Österreichische Gesellschaft  
für Chirurgische Onkologie

[www.aco-asso.at](http://www.aco-asso.at)

**acoasso**  
Österreichische Gesellschaft für Chirurgische Onkologie  
Austrian Society of Surgical Oncology


**Homepage:**

**[www.kup.at/  
gastroenterologie](http://www.kup.at/gastroenterologie)**

**Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche**

Indexed in EMBASE/Compendex, Geobase  
and Scopus

[www.kup.at/gastroenterologie](http://www.kup.at/gastroenterologie)

Member of the 

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P.b.b. 032035263M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

# Alkoholabhängige: Erkennen und individuelles Behandeln nach der Typologie nach Lesch

O. M. Lesch, H. Walter

**Kurzfassung:** Zusammenfassend ist in der Therapie festzuhalten, dass heute starre Angebote für „alle“ Alkoholabhängigen abzulehnen sind [1–5]. Dies gilt besonders, wenn die Regeln einer Institution (ambulant oder stationär) wichtiger genommen werden als die Bedürfnisse der Alkoholabhängigen. Stationäre Angebote, die weit weg vom Wohnort und ohne ambulante Nachbetreuung angeboten werden, verbessern nur sehr selten den natürlichen Verlauf. Eine individuelle Entzugsbehandlung und eine ambulante, spezifische, pharmakologische und psychosoziale Therapie nach Untergruppen von Alkoholabhängigen (z. B. Typologie nach Lesch) über mindestens 15 Monate haben die besten Therapieerfolge. Rückfälle sind kein „Versagen“ des Patienten, sondern der Mechanismus der Rückfälle sollte zu einer Modifikation der therapeutischen Strategien führen. Die Lebenserwartung von Alko-

holabhängigen ist deutlich verkürzt und Spitalsaufenthalte sind häufig. Wirksame spezifische Therapien verbessern die Verläufe, sparen Kosten und mildern das Leid von Patienten und deren Familien.

**Schlüsselwörter:** Lesch-Typologie, biologische Marker, Gesprächsführung, Entzugsbehandlung, Rückfallprophylaxe

**Abstract: Identification of Alcohol Addicts and Individual Treatment According to the Lesch Typology.** Instead of inflexible, hospital organization-oriented concepts for “all” alcohol-dependent patients, we need a more precise and individualized therapeutic concept [1–5], in which the patients’ needs rank first. In-patient therapies, being far from home and not having a regu-

lar therapeutic follow-up, do not outbalance the natural course of illness. Individualized withdrawal treatment and a subgroup-oriented (eg, Lesch typology), out-patient, pharmacological and psychosocial therapy lasting more than 15 months show the best results. In case of a relapse, we should not blame the patient, but we are called to search for modifications of the therapeutic strategies applied. Life expectancy is shortened and in-patient times are more frequent than those of other addicts. Efficient therapies save costs, advance our patients’ abstinence, and alleviate the distress of patients and their families. *J Gastroenterol Hepatol Erkr* 2013; 11 (1): 6–13.

**Key words:** Lesch typology, biological markers, motivational interviewing, withdrawal treatment, relapse prevention

## ■ Einleitung

Alkoholabhängige werden zu > 90 % von Medizinern behandelt, die nicht aus den Fachgebieten der Psychiatrie, Neurologie oder Suchtmedizin kommen. Symptome, die den Patienten zum Arzt führen, sind äußerst vielfältig und der Alkoholmissbrauch wird oft verharmlost oder sogar verleugnet. Etwa ¼ aller Aufnahmen an einer internen Abteilung hat die Teilätiologie „Alkoholmissbrauch“ oder „Alkoholabhängigkeit“. Da Alkoholmissbrauch den Verlauf aller somatischen Erkrankungen verschlechtert, die Komplikationsraten erhöht und die Wirkung fast aller Medikamente verändert, führt die Erkennung des Alkoholmissbrauchs und die Berücksichtigung dieser Interaktionen zu einer Verkürzung der stationären Aufnahmen und damit zur Reduktion der Gesundheitskosten für unsere Gesellschaft [3, 4, 6].

In Tabelle 1 werden die Symptome dargestellt, die Patienten mit einem Alkoholproblem häufig zum Arzt führen. Die Aufgabe des Internisten ist, die Wertigkeit des Alkoholmissbrauchs für die zu behandelnde interne Erkrankung zu erkennen, den Schweregrad eines eventuell auftretenden Entzugssyndroms zu beurteilen und bei Alkoholabhängigen eine möglichst spezifische Entzugsmedikation (z. B. nach der Typologie nach Lesch) durchzuführen. Die in der Akutsituation verwendeten Medikamente sollen nicht nur das Entzugssyndrom deutlich verbessern, sondern auch im weiteren Verlauf zur Reduktion des Trinkverhaltens oder sogar zur Abstinenz beitragen.

Eingelangt am 1. August 2011; angenommen am 2. Oktober 2012

Aus der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Medizinische Universität Wien

**Korrespondenzadresse:** Ao. Univ.-Prof. Dr. med. Otto-Michael Lesch, Medizinische Universität Wien, A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20; E-Mail: otto.lesch@meduniwien.ac.at

## ■ Erkennen von Alkoholmissbrauch und -abhängigkeit

Im ärztlichen Gespräch sollte vor allem der Zusammenhang zwischen der Wirkung von Alkohol und den angegebenen Beschwerden herausgearbeitet werden. Die Frage „Trinken Sie Alkohol?“ sollte dabei vermieden werden, hingegen sind Fragen wie z. B. „Können Sie Ihre Beschwerden mit Alkohol verbessern“ oder „Verschlechtern sich Ihre Beschwerden durch Alkohol?“ zielführend (siehe auch [2]). Zur Verbesserung dieser Fragen wird der Cage-Test (Tab. 2) als Instrument vorgeschlagen, der in 4 Fragen diese Zusammenhänge erfasst.

Wenn eine Frage positiv beantwortet wird, besteht meist ein schädlicher Gebrauch von Alkohol, werden  $\geq 2$  Fragen mit „Ja“ beantwortet, ist eine Alkoholabhängigkeit nach ICD-10 äußerst wahrscheinlich [4, 5].

**Tabelle 1:** Häufige Einzelsymptome oder Symptomkonstellationen

- Kreislaufregulationsstörungen
- Hinweise auf alkoholische Kardiomyopathie
- Häufige und protrahierte Gastroenteritiden
- Fettstoffwechselstörungen
- Pathologische Leberbefunde
- Pankreaserkrankung
- Unklare stärkere Blutzuckerschwankungen
- Zunehmende vegetative Störungen
- Zunehmende Reizbarkeit, Dysphorie, Neurasthenie
- Ungeklärte Gewichtszunahme
- Potenzstörungen
- Erhöhtes Unfallrisiko
- Ungeklärte Verletzungen

Da Alkoholabhängige aber sehr unterschiedlich sind, ist es notwendig, Untergruppen zu bilden, die für die Definition realistisch erreichbarer Therapieziele, für den Verlauf und für die Therapie herangezogen werden können [3–5, 9, 10].

### Diagnostischer Prozess zur Typologie nach Lesch

Die Typologie nach Lesch wurde im Rahmen einer prospektiven Langzeitstudie entwickelt und unterscheidet sich von anderen Einteilungen vor allem dahingehend, dass biographische Fakten und Fakten des Hintergrundes definiert werden konnten, die sowohl Verlaufs- als auch Therapierelevanz gezeigt haben [4, 11–14]. Es herrscht heute eine große Übereinstimmung, dass eine 4-Typen-Lösung (Abb. 1) für Verlauf und Therapie herangezogen werden sollte. Die 4-Typen-Lösungen, die von Del Boca und Hesselbrock, von Windle und Scheidt und auch von Lesch vorgeschlagen werden, wurden zwar wissenschaftlich sehr unterschiedlich entwickelt, zeigen aber in der Diagnostik, in der Entwicklung der Alkoholabhängigkeit, in den Alkoholentzugssyndromen und in den Alkoholfolgebeschwerden wesentliche Übereinstimmung [1, 3, 4].

Die Diagnostik im Entscheidungsbaum beginnt nach der Diagnostik der Alkoholabhängigkeit nach ICD-10 mit den Symptomen des Typs IV und nur wenn keines dieser Items vorliegt, kann der Patient den Untergruppen Typ III, II oder I zugeordnet werden. Wenn Symptome des Typs III gefunden werden, sind diese Symptome wichtiger als die Symptome für den Typ II und I und er ist damit der Untergruppe III zuzuordnen. Sind keine Symptome von Typ IV und/oder Typ III vorhanden, teilen die Symptome des Typs I (schwere Entzugssyndrome und/oder Entzugsanfälle) die Typen I und II. Der Typ II ist eine Gruppe von Alkoholkranken ohne die Symptome von Typ I, III und IV. Dieser kurze und einfache Entscheidungsbaum wurde in der Basisforschung, in neuropsychologischen Untersuchungen und in Therapiestudien in verschiedenen Ländern validiert und steht heute in verschiedenen Sprachen in einer Computerversion zur Verfügung ([www.lat-online.at](http://www.lat-online.at)) [4, 12].

### Objektivierung des Trinkverhaltens

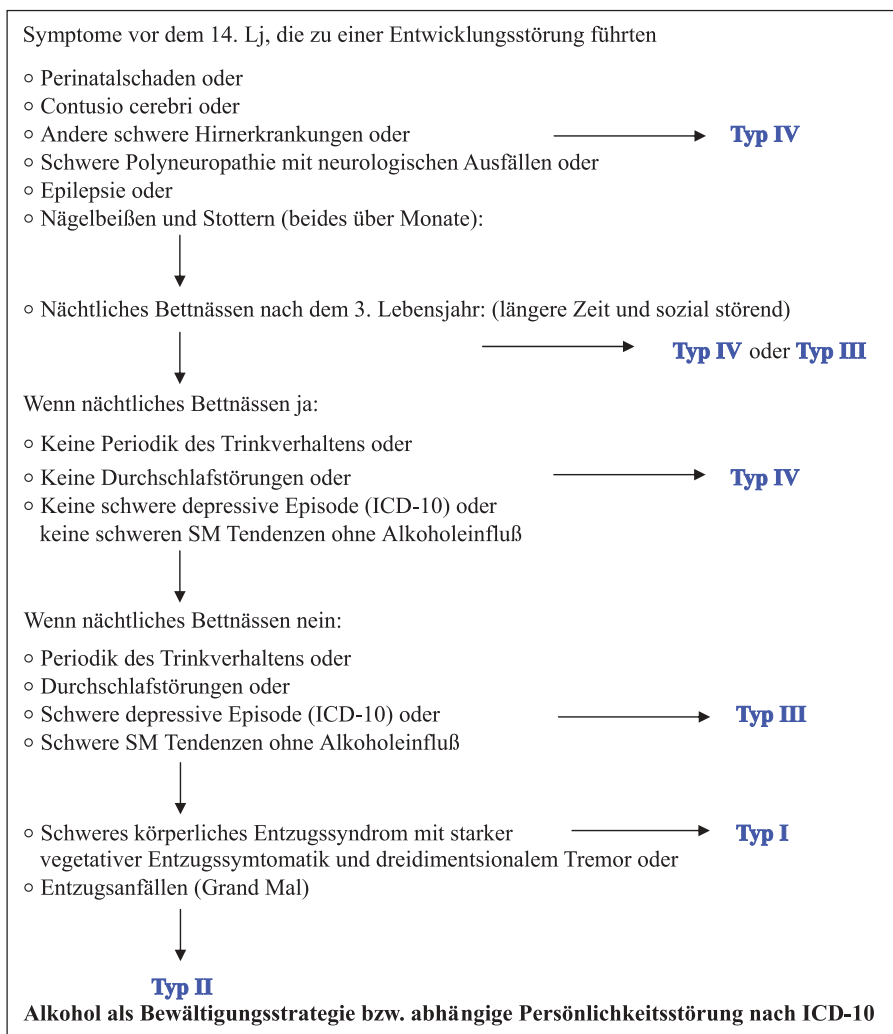
Für die aktuelle Therapie ist es wichtig, die akute Alkoholisierung zu definieren. Dafür eignet sich am besten der Atemalkohol. Heute gibt es bereits Geräte, die man nur neben die Nase des Patienten legen muss. Damit erhält man eine zwar ungenaue, aber dennoch aussagekräftige Bestimmung. Die Bestimmung des Blutalkohols ist natürlich besser, ist aber zu

**Tabelle 2:** CAGE-Questionnaire. Nach [7, 8]

- Haben Sie jemals das Gefühl gehabt, Sie müssten Ihren Alkoholkonsum vermindern? („cut down“)
  - Haben andere Personen Sie dadurch geärgert, dass diese Ihr Trinkverhalten kritisiert haben? („annoyed“)
  - Haben Sie sich jemals schlecht oder schuldig wegen Ihres Trinkens gefühlt? („guilt feelings“)
  - Brauchen Sie morgens Alkohol, um erst richtig leistungsfähig zu werden? („eye opener“)
- Bei einer positiven Antwort liegt Alkoholmissbrauch vor, bei 2 positiven Antworten handelt es sich um Alkoholabhängigkeit nach ICD-10.

zeitaufwendig und für den Patienten oft nicht vorteilhaft (rechtliche Probleme).

Das Trinkverhalten der letzten 14 Tage wird am objektivsten mittels %CDT („Carbohydrate-Deficient Transferrin“) erfasst, wobei aber nur eine 63%ige Sensitivität besteht. 37 % zeigen auch bei massiv erhöhter Alkoholzufuhr (weit > 80 g reiner Alkohol täglich über > 3 Wochen) keine Erhöhung des %CDT. Leberparameter und MCV erfassen einen längeren Zeitraum von Alkoholmissbrauch. Wenn GOT etwa doppelt so hoch wie GPT ist, dann liegt mit großer Wahrscheinlichkeit ein Alko-



**Abbildung 1:** Entscheidungsbaum zur Typologie nach Lesch. Aus [Lesch OM, Walter H, Wetschka C, et al. (eds). Alcohol and tobacco. Springer, Wien, 2011; 83] mit Genehmigung des Springer-Verlags.

**Tabelle 3a:** Biologische Marker zur Erkennung von Alkoholmissbrauch. Aus [Lesch OM, Walter H, Wetschka C, et al. (eds). Alcohol and tobacco. Springer, Wien, 2011; 109] mit Genehmigung des Springer-Verlags.

	Sensitivität (%)	Spezifität (%)	Normalisierung in der Abstinenz
Atemalkohol	100	100	Stunden
Ethylglukuronid	100	100	Tage
MCV & GGT	63	80	1–10 Wochen
%CDT	65	96	2–4 Wochen

**Tabelle 3b:** Cut-off-Punkte. Aus [Lesch OM, Walter H, Wetschka C, et al. (eds). Alcohol and tobacco. Springer, Wien, 2011; 109] mit Genehmigung des Springer-Verlags.

Atemalkohol	≥ 2,5 ‰ chronischer Missbrauch > GPT = Alkohol; GPT > GOT = Lebererkrankung
Gamma-GT	> 1,3-Fache des oberen Normwertes
MCV	> 95 Verdacht auf Alkoholmissbrauch > 98 Alkoholmissbrauch
%CDT	≥ 2,6 ‰ (neuer Cut-off; ohne Trisialo)

holmissbrauch vor (De-Ritis-Quotient). 20 % aller erhöhten GGT-Werte sind nicht durch Alkohol bedingt und 1/3 aller stark trinkenden Alkoholabhängigen zeigt normale Leberwerte. MCV > 95 fl zeigt einen Alkoholmissbrauch an, bei einem MCV > 98 fl besteht bei 80 % aller Patienten ein massiver, lang dauernder Alkoholmissbrauch (Tab. 3). Die Rückbildung der Leberwerte benötigt oft viele Wochen, wobei die Gamma-GT sich oft aus sehr hohen Werten (z. B. > 300 u/l) trotz Abstinenz nicht ganz zurückbildet (z. B. nur Werte zwischen 60 und 80 u/l erreicht). Die Rückbildung des MCV benötigt meist noch etwas länger als die der Leberwerte.

### Empfehlungen für das Erstgespräch

Für dieses Erstgespräch hat sich die „BRENDA“-Methode bewährt [15] (Tab. 4):

- B** In diesem Gespräch werden primär die durch die Alkoholeinnahme bedingten Konsequenzen herausgearbeitet (Folgekrankheiten, psychopathologische Auffälligkeiten, wie depressive oder Angstsyndrome, die meist die Ursache sind, dass es zum ärztlichen Kontakt kommt).
- R** Dann schildert der Patient welche Beziehungen zwischen der Alkoholeinnahme, abstinenten Phasen und diesen Alkoholkonsequenzen bestehen.
- E** Empathisches Zuhören alleine ist nicht ausreichend. Vielmehr muss der Patient das Gefühl bekommen, dass man die oben genannten Zusammenhänge versteht.
- N** Danach bespricht man mit dem Patienten gemeinsam, welche Akutmaßnahmen und welche längerfristigen Therapie-maßnahmen notwendig sind. Am besten stellt man mit ihm gemeinsam eine Prioritätenliste auf (z. B. Behandlung der Entzugssymptomatik, soziale Hilfen usw.).
- D** Dann gibt man dem Patienten einen klaren Ratschlag, was zu geschehen hat und welches Therapieziel im Augenblick im Vordergrund steht. Da die Sprache nicht nur informiert, sondern auch orientiert, sollte man kurze Sätze, die positiv formuliert sind, und Therapieziele, die auch realistisch erreichbar sind, verwenden. Therapieziele können zu diesem Zeitpunkt darin bestehen, dass regelmäßige Kontakte her-

**Tabelle 4:** BRENDA

Markieren Sie alle Begriffe, die in dieser Sitzung angesprochen wurden  
Startzeit:

**B Biopsychosoziale Auswertung**

Medizinische Konsequenzen  
Psychologische Konsequenzen  
Soziale Konsequenzen

**R (Report) Bericht für den Patienten**

(Berücksichtigung der Alkoholprobleme, Drogenprobleme, Arbeitsprobleme, Gesundheitsprobleme, des Kummers, der sozialen Beziehungen und Probleme mit dem Gesetz)  
Formulierung eines Patientenprofils  
Die Resultate dem Patienten präsentieren  
Beobachtung der Reaktion des Patienten

**E Empathie**

Dem Patienten zuhören  
Das Verstehen ausdrücken

**N (Needs) Auswertung der Bedürfnisse**

Gesundheits- und Sicherheitsbedürfnisse  
Emotionale Bedürfnisse  
Bedürfnisse priorisieren

**D Direkter Rat**

Bedürfnisse den Ressourcen anpassen  
Dem Patienten Optionen geben  
Studienzustimmung fördern

**A Auswertung der Reaktion**

Biopsychosoziale Veränderungen wiederholen  
Status und Ziele vergleichen  
Zustimmung auswerten  
Zustimmung mit Veränderungen verbinden

Endzeit:

Datum:

gestellt werden, dass die Trinkmengen reduziert werden, dass eine abstinente Phase notwendig ist oder auch dass die Entzugerscheinungen mittels einer medikamentösen Hilfe ertragbar werden. Prinzipiell sollen Therapieziele positiv formuliert werden. Sie sollte kleine Schritte darstellen, realistisch erreichbar sein und für den Patienten einen wirklichen Aufwand darstellen.

- △** Man sollte dann anhand der verbalen und nonverbalen Reaktionen des Patienten beurteilen, ob diese Therapieziele und das therapeutische Vorgehen auch angenommen werden können.

Das gesamte Gespräch kann in diesem Instrument dokumentiert werden und sollte insgesamt auf keinen Fall länger als 20 Minuten dauern.

### ■ Behandlung von Alkoholabhängigen

Nach der Definition nach ICD-10 wird eine Zuordnung zur Typologie getroffen und danach richten sich die Therapie des Entzugs, die Therapie zur Rückfallprophylaxe und die realistische Einschätzung des weiteren Verlaufs [4].

#### Allgemeine Richtlinien zur Behandlung des Entzugssyndroms

Die körperlichen Beschwerden sind bei Alkoholentzug durch die Symptome Tremor, Unruhe und Schwitzen gekennzeichnet. Häufige Merkmale sind auch psychische Symptome (z. B. Angst, Depression und Schlafstörungen). Typischerweise berichten die Patienten, dass sich die Entzugssymptome durch die erneute Zufuhr der Substanz bessern.

Ist ein Entzugssyndrom zu erfassen, richtet sich die Therapie nach dem Schweregrad der Alkoholisierung, nach der Typologie nach Lesch, nach dem Schweregrad der Alkoholfolgekrankheiten und nach dem allgemeinen somatischen Befund des Patienten.

Die Behandlung kann in den meisten Fällen in einem ambulanten Setting oder auf somatischen Stationen durchgeführt werden, der erste Kontakt sollte den Kriterien der Krisenintervention folgen (Erstellung einer stabilen verlässlichen Therapiekette) [4, 6]. Eine psychiatrische Aufnahme ist nur in 15–20 % der Fälle indiziert (wie z. B. schwere Komorbidität oder suizidale Einengung, schwere Folgekrankheiten, typologische Zuordnung usw.). Rückfallprophylaxen beginnen bereits beim ersten Kontakt.

Das Hauptziel der Behandlung besteht darin, das Auftreten von Entzugssyndromen zu vermeiden. Die verwendeten Medikamente sollten die Möglichkeit zur Motivation zur Abstinenz nicht beeinträchtigen und keine sekundären Schäden setzen (keine Polypragmasie). Störungen der Leberfunktion beeinflussen die Wirkung fast aller Entzugsmedikamente. Wenn in der therapeutischen Situation Abstinenz nicht als Ziel definiert werden kann, wird heute eine langsame Reduktion der Trinkmengen angestrebt („cut-down drinking“ als Alternative zur Entzugsbehandlung).

Es wurde nicht nur bei Mäusen und Ratten, sondern auch bei vielen Patienten Folgendes beobachtet: Wenn es zu einer Gewöhnung an hohe Dosen Alkohol gekommen ist und anschließend zwangsweise eine Abstinenz über einige Tage eingehalten wurde, kommt es nach dieser Abstinenz zu einer Zunahme der Alkoholmengen (Deprivationseffekt) [3]. Als Alternative zum akuten Entzug wird deshalb eine schrittweise Reduktion der Trinkmenge empfohlen („cut-down drinking“ nach Sinclair) [10]. In dieser Methode wird dem Patienten 50 mg Naltrexon täglich verschrieben und eine langsame Reduktion der Alkoholmengen sollte mittels eines Trinktagebuches bei regelmäßigen kurzfristigen Kontrollgesprächen dokumentiert werden.

**Allgemeine Richtlinien für die Rückfallprophylaxe**

Die Rückfallprophylaxe richtet sich vor allem nach der Basisstörung und nach der Funktion, die Alkohol für diese Personen hat. Zu Beginn stehen „Stützen und Schützen“ im Vordergrund. Das therapeutische Vorgehen richtet sich nach Persönlichkeitszügen, nach eventuell vorhandenen Persönlichkeitsstörungen und nach den Coping-Strategien (z. B. Umgang mit Stresssituationen) dieser Patienten. Unterschiedliche Coping-Strategien (z. B. Geschlechterunterschiede) müssen in das psychotherapeutische Setting einfließen. Die Lesch-Typologie gibt Hinweise für das richtige psychotherapeutische Vorgehen, ist aber in Bezug auf spezifische psychotherapeutische Phänomene wie alle anderen psychiatrischen Diagnosen sicher noch viel zu wenig spezifisch. Die Lesch-Typologie unterscheidet 4 verschiedene Craving-Mechanismen: Alkohol zur Erleichterung der Entzugserscheinungen (Typ I), Alkohol zur Konfliktbewältigung (Typ II), Alkohol als Antidepressivum (Typ III) und Alkohol als Gewohnheit und Zwangsphänomen (Typ IV) haben unterschiedliche biologische Ursachen und benötigen verschiedene „Anticraving“-Medikamente [4, 6, 12].

**Tabelle 5:** Zusammenfassung der medikamentösen Therapie nach der Typologie nach Lesch

	Entzugsbehandlung	Rückfallsprophylaxe	Psychotherapie
Typ I	Benzodiazepine, Thiamin 300 mg parenteral über 3 Tage	Acamprosat und Disulfiram Cave: D1-Antagonisten	Unterstützung, Selbsthilfegruppen (Anonyme Alkoholiker)
Typ II	Tiaprid, Trazodon, Doxepin	Acamprosat, Moclobemid Cave: Benzodiazepine	Psychotherapie mit dem Ziel der „Ich“-Stärkung
Typ III	GHB	Naltrexon, Antidepressiva (z. B. Milnacipran, Trazodon, Mirtazapin), Carbamazepin, Topiramamat, Valproinsäure, Ondansetron	Psychotherapie mit dem Ziel der Lösung von „starrten Strukturen“
Typ IV	GHB und Carbamazepin	Naltrexon, Nootropika, GHB (als Substitution), atypische Neuroleptika (z. B. Quetiapin)	Soziotherapie und Selbsthilfegruppen, die Rückfälle akzeptieren

GHB: Gamma-Hydroxybuttersäure

■ **Therapie nach der Typologie nach Lesch [4, 6, 11, 14] (Tab. 5)**

**Symptome und Therapie des Typs I nach Lesch**

Symptome

Typ-I-Patienten entwickeln schwere körperliche Entzugssyndrome bereits in frühen Stadien ihrer Trinkkarriere. Wenn sie aber situationsabhängig geringe alkoholische Mengen trinken, entwickeln sie eine „Gier“ nach Alkohol. Diese Gruppe entwickelt häufig schon nach kurzer Zeit schwere Entzugserscheinungen, manchmal auch Entzugsanfälle (epileptische Anfälle, Typ Grand Mal am ersten oder zweiten Tag nach Trinkmengenveränderungen oder Abstinenz). Alkohol wird getrunken, um die Entzugssymptome zu mildern.

*Entzugssymptome bei „nassem Entzug“*

Die Symptomatik entwickelt sich rasch (oft binnen Stunden) und klingt auch rasch wieder ab (Tage). Sie präsentiert sich als grober, 3-dimensionaler Tremor, starkes Schwitzen, Unruhe und epileptische Entzugsanfälle. In dieser Gruppe entwickelt sich der Entzug ohne Therapie oft bis zum Delirium tremens.

Entzugsbehandlung

1. Benzodiazepine, z. B. Oxazepam
  - Dosierung 150–600 mg je nach Alkoholmenge, die der Patient als wirksam angibt.
  - Nach dem Grad der Alkoholisierung (Die Frage „Wie viel Alkohol benötigen Sie, um Ihre Abstinenzerscheinungen wesentlich zu lindern?“ gibt Auskunft zur Dosierung der Entzugsmedikation).
  - Nach dem jeweiligen Schweregrad des Entzugssyndroms.
2. Acamprosat 3–0–3 Kapseln/die bei Patienten > 60 kg. Patienten < 60 kg erhalten 2–0–2 Kapseln/die.

3. Neuroleptika, wie auch Delpral, sind kontraindiziert (positiv chronotrop, Senkung der Krampfschwelle, fördern die Alkoholgerier und damit die Rückfälligkeit).
4. Geschützte Atmosphäre, in der man abstinieren kann (Familie, Tagesklinik, stationäre Aufnahme).
5. Flüssigkeitszufuhr erhöhen (3–4 l Wasser, Alkohol hat den Körper dehydriert).
6. Bei schweren vegetativen Störungen oder anderen internen Erkrankungen: Observanz.

### Entwöhnung und Rückfallprophylaxe

Acamprosat ist in dieser Gruppe wirksam. Patienten < 60 kg sollten 2 × 2 Acamprosat-Tabletten (333 mg) und Patienten > 60 kg 2 × 3 Tabletten gegeben werden. Diese Medikation sollte über etwa 15 Monate beibehalten und bei Rückfällen nicht unterbrochen werden. Acamprosat hat keine wesentlichen Nebenwirkungen und potenziert auch nicht die Alkoholwirkung.

Da bei dieser Gruppe vor allem das Verlangen durch Alkohol selbst ausgelöst wird, ist es ganz wichtig, dass man auf den ersten Schluck verzichtet. Wenn man dem Patienten nun ein Medikament gibt, das eine Alkoholunverträglichkeit auslöst, können diese Patienten leichter auf den ersten Schluck verzichten. Disulfiram wird deshalb im Typ I oft mit Acamprosat kombiniert. Disulfiram blockiert den Abbau von Acetaldehyd zu Acetat, wodurch bei gleichzeitigem Alkoholkonsum Acetaldehyd im Blut angereichert wird und Symptome wie Kopfschmerz, „Flush“, Hyperventilation, Hyperhidrosis, Bluthochdruck und Erbrechen auftreten.

Da bei Typ-I-Patienten weder typische Persönlichkeitsstörungen noch andere psychiatrische Krankheiten vorliegen, wird keine Psychotherapie empfohlen. Regelmäßige Kontrolltermine und auch abstinenzorientierte Selbsthilfegruppen sind für Typ-I-Patienten unbedingt notwendig. Die Machtverschiebungen in Partnerschaften, aber auch mit Kindern, die aufgrund der langen Trinkperioden entstehen, benötigen manchmal systemische Therapieansätze. Das Wesentlichste jedoch ist die Einhaltung der absoluten Abstinenz und eine regelmäßige, bis zu 15 Monaten dauernde Einnahme der Anticravingmedikation. Neuroleptika mit einem D1- und D2-Antagonismus verdoppeln die Rückfallraten und sind deshalb kontraindiziert.

### **Symptome und Therapie des Typ-II-Alkoholabhängigen nach Lesch**

#### Symptome

Von Typ-II-Patienten wird Alkohol wegen seiner anxiolytischen Wirkung als Selbstmedikation und Konfliktlösungsstrategie eingesetzt. Ohne Alkohol zeigen diese Patienten Persönlichkeitsmerkmale wie „Ich-Schwäche“ oder eine passiv-vermeidende Persönlichkeitsstruktur (abhängige Persönlichkeitsstörung 301.6 nach DSM-IV). Oft leben sie mit einem dominanten Partner und haben Schwierigkeiten, ihre persönlichen Wünsche und Meinungen auszudrücken. Wenn es zu Trinkattacken kommt, verlassen sie meist ihr Sozialverhalten und es kann zu aggressiven Durchbrüchen innerhalb ihres sozialen Systems kommen. Der Umstieg von einem Suchtmittel auf ein anderes ist in dieser Gruppe häufig.

#### Entzugssymptome

Typ-II-Patienten zeigen einen 2-dimensionalen feinschlägigen Tremor, bieten oft leichtes Schwitzen und zeigen einen stabilen

angespannten Kreislauf (Blutdruck und Herzfrequenz erhöht) ohne epileptische Anfälle in der Vorgeschichte. Die Entzugssymptome können für 2–3 Wochen zu beobachten sein (Mischung zwischen Entzug und ängstlicher Basisstörung).

#### Entzugsbehandlung

Je nach Schweregrad wird heute mit Tiaprid 100–300 mg/die behandelt. Ist eine ängstlich-depressive Stimmungslage im Vordergrund und der Tremor sehr leicht, oft auch gar nicht vorhanden, werden Antidepressiva, wie z. B. Trazodon 75–450 mg/die oder Doxepin 50–250 mg/die, über 2–3 Wochen verabreicht. Die Dosierung richtet sich nach dem Schweregrad der Ängstlichkeit, nach der depressiven Verstimmung und nach dem Schweregrad der Schlafstörung. Bei starkem Alkoholverlangen kann auch in dieser Gruppe Caroverin oder Acamprosat wie beim Typ I zusätzlich gegeben werden.

Benzodiazepine sind in dieser Gruppe kontraindiziert, weil diese Patienten rasch merken, dass diese Medikamente ihnen genauso helfen wie Alkohol (aber ohne Alkoholgeruch) und es deshalb oft zu einer Suchtverschiebung in diese Medikamentengruppen kommt. Hat diese Gruppe bereits ein polytoxikomanes Suchtverhalten, richtet sich die Therapie nach dem Entzug der Medikamente und weniger nach dem Alkoholentzug.

#### Entwöhnung und Rückfallprophylaxe

Eine regelmäßige Psychotherapie und Stärkung des Selbst ist bei Typ-II-Patienten die wichtigste therapeutische Maßnahme. Selbsthilfe, die auf den 12 Schritten beruht, wie sie viele Gruppen der Anonymen Alkoholiker verwenden, sind für Typ-II-Patienten teilweise kontraproduktiv. Dies gilt vor allem für die nach Wikipedia zitierten Schritte 1 (Anerkennen, dass man seinem eigenen Problem gegenüber machtlos ist), 2 (zum Glauben kommen, dass nur eine Macht, die höher als man selbst ist, die eigene psychische Gesundheit wiederherstellen kann), 3 (den Entschluss fassen, seinen Willen und sein Leben der Sorge Gottes, wie ihn jeder für sich versteht, anzuvertrauen), 6 (die Bereitschaft, „Charakterfehler“ von Gott entfernen zu lassen) und 7 (demütig darum bitten, dass Gott sämtliche persönliche „Fehler“ beseitigt). Bei Typ-II-Patienten geht es darum, das Leben wieder selbst in die Hand zu nehmen, aus der passiv-ängstlichen Rolle herauszukommen und mehr Selbstbewusstsein zu entwickeln.

Auch während der Therapie kommt es zu Rückfällen ohne Kontrollverlust (so genannte „slips“), die sich aber nicht auf den guten Gesamtverlauf auswirken. Patienten dieser Gruppe suchen keine euphorisierenden Effekte, sondern zeigen vor allem negatives Craving (Wunsch nach Angstlösung, Beruhigung, Konfliktlösung). Acamprosat mit seinem NMDA-Antagonismus erhöht die Abstinenzraten. Disulfiram ist nicht indiziert. Angstlösende Antidepressiva (z. B. Buspiron, Moclobemid) haben sich klinisch gut bewährt. Sertralin (100–200 mg täglich) dürfte für diese Untergruppe auch hilfreich sein.

### **Symptome und Therapie des Typ-III-Alkoholabhängigen nach Lesch**

#### Symptome

Familiäre Häufungen von affektiven Störungen finden sich bei Patienten des Typs III. Häufig findet man Antriebs-, Befind-

lichkeits- und auch Schlafstörungen. Alkohol wird in diesen Familien oft auch von anderen Familienmitgliedern als „Selbstmedikation“ benützt. Diese Situation führt meist auch zu großen sozialen Problemen in der Familie. Alkohol selbst verstärkt aber die Symptomatik und verschlechtert z. B. den Schlafrhythmus. Oft haben die Patienten zu Beginn einer Trinkkarriere den Eindruck, dass Alkohol ihr „richtiges“ Medikament ist. Wenn Alkoholabhängige einige Zeit abstinenter sind, verbessert sich fast immer auch die chronobiologische Störung. Nachdem diese Basisstörungen jedoch typischerweise phasenhaft auftreten, kommt es ohne pharmakologische Hilfe immer wieder zu Rückfällen (episodischer Verlauf). Suizidgedanken und -tendenzen sind in dieser Phase sehr häufig (Unterbrechungen der Therapiekette sind als Fehler zu werten, ambulante – stationäre – ambulante Behandlungen sollten so übergeben werden, dass die Kontinuität in der Therapie gewährleistet ist, nach den Regeln der Krisenintervention nach Sonneck).

#### Entzugssymptome

So wie Typ-II-Patienten zeigen diese Patienten einen 2-dimensionalen feinschlägigen Tremor, leichtes Schwitzen und einen stabilen angespannten Kreislauf (Blutdruck und Herzfrequenz erhöht) ohne epileptische Anfälle in der Vorgeschichte. Psychisch sind die Patienten oft ängstlich-depressiv, manchmal treten Selbstmordgedanken auf. Schamgefühle und Versagensängste mit einer massiven Forderung, dass man ihnen unbedingt helfen möge, sind in den ersten Wochen oft im Vordergrund. Psychiatrische Doppeldiagnosen finden sich in dieser Gruppe.

#### Entzugsbehandlung

Diese Patienten werden meistens mit Alcover (Gamma-Hydroxybuttersäure [GHB]) 4 × 7,5 ml bis 4 × 10 ml entzogen [16]. Bei ungenügender Wirkung ist keine Dosissteigerung angezeigt. Bereits nach der ersten Gabe kann meist beurteilt werden, ob diese Therapie ausreicht. Bei ungenügender Wirkung wurden diese Patienten früher mit Benzodiazepinen behandelt und weisen meist ein Einnahmeverhalten auf, in dem die Benzodiazepine mindestens genauso schädlich sind wie der Alkohol (für die Behandlung der Polytoxikomanie ist GHB nicht geeignet). Die Therapie muss dann mit Benzodiazepinen oder Microbamat durchgeführt werden. Aufsättigung der Benzodiazepine bis zur Symptombefreiheit des Entzugssyndroms in der Abstinenz und anschließend langsame Reduktion über viele Wochen und Umstellung auf eine suffiziente antidepressive Medikation (regelmäßige Harnkontrollen, die die Reduktion der Einnahme der Benzodiazepine nachweisen). Neuroleptika sind nicht indiziert, weil sie die Rückfallrate in dieser Gruppe erhöhen können.

In dieser Gruppe sind oft stationäre Aufnahmen notwendig, wobei sich diese Notwendigkeit aber vor allem nach dem Schweregrad des psychopathologischen Zustandsbildes richtet, also z. B. suizidale Einengung, und nicht nach dem Trinkverhalten (Krisenkonzept nach Sonneck).

#### Entwöhnung und Rückfallprophylaxe

Typ-III-Patienten benötigen intensive psychotherapeutische Strategien. Ziel dieser Therapie ist es, Überstrukturiertheit zu lockern, Selbstwertgefühl nicht mehr nur über Leistung zu definieren und narzisstische Kränkungen im Alltagsleben – ohne Rückfall – zu ertragen.

Bezüglich Selbsthilfeansatz ist der Schritt 12 der Anonymen Alkoholiker kontraproduktiv („*der nun erfahrenen spirituellen Erweckung versuchen, die Botschaft an andere Betroffene weiterzugeben ...*“), denn genau das sollen diese Patienten lernen nicht zu tun (nicht für alle anderen da sein, nicht die Führungsrolle übernehmen). Hilfreich, vor allem gegen eine allfällige vorhandene narzisstische Komponente, hingegen ist der Schritt 4 („*Eine gründliche und furchtlose Inventur von sich selbst machen*“).

Naltrexon reduziert die Häufigkeit und den Schweregrad der Rückfälle bei Typ-III-Patienten. Naltrexon kann entweder als Dauertherapie oder nur intermittierend bei Rückfallgefahr oder in Rückfällen verabreicht werden. Die Komorbidität von Alkoholkrankheit und depressiven Störungen birgt immer die Gefahr einer höheren Suizidalität. Beide Störungen verstärken einander und könnten die neuronalen Signalsysteme in einer Weise beeinflussen, dass etablierte Therapien nicht oder sogar kontraproduktiv wirken können. Trizyklische Antidepressiva, Milnacipran und auch Sertralin sind in dieser Untergruppe als antidepressive Medikation zu empfehlen.

Eine Kombination von Ondansetron oder Sertralin mit Naltrexon zeigte im Placebovergleich positive Effekte auf die Trinkmengenreduktion und scheint besser zu wirken als beide Medikamente alleine. Diese Wirkung scheint vor allem bei einem Beginn der Alkoholabhängigkeit vor dem 25. Lebensjahr zu bestehen. Topiramamat könnte in dieser Gruppe positive Wirkungen haben. Da die affektiven Erkrankungen in dieser Untergruppe oft bipolar verlaufen, könnten Phasenprophylaktika positive Wirkungen auf den episodischen Verlauf der Alkoholabhängigkeit haben. Neuroleptika mit einem D1- und D2-Antagonismus erhöhen signifikant die Rückfallraten und sind deshalb kontraindiziert.

### **Symptome und Therapie des Typ-IV-Alkoholabhängigen nach Lesch**

#### Symptome

Vor dem 14. Lebensjahr, in der Phase der Gehirnentwicklung, also lange vor Beginn der Trinkkarriere, bestehen bereits deutliche Auffälligkeiten. Zerebrale Vorschäden und sehr schwierige familiäre Verhältnisse führen zu kindlichen Verhaltensauffälligkeiten (wie z. B. längerfristiges Stottern, Nägelbeißen und/oder nächtliches Einnässen nach dem 3. Lebensjahr). Zwanghafte Verhaltensweisen und eine Kritiklosigkeit dem Trinken von Alkohol gegenüber bewirken, dass dem Trinkdruck der Gesellschaft oder dem aktuellen „Trinkdruck“ der jeweiligen Situation nicht Widerstand geleistet werden kann. Dieser chronische Alkoholmissbrauch mit der bereits bestehenden Vorschädigung führt bei dieser Untergruppe zu schweren körperlichen Symptomen (z. B. Polyneuropathie, Epilepsie usw.). Schwere kognitive Störungen mit entsprechenden Durchgangssyndromen stehen bei langen Verläufen oft im Vordergrund. In Spätstadien sind auch demenzielle Bilder zu beobachten.

#### Entzugssymptome

Nur leichter, oft zerebellärer Tremor, stabiler Kreislauf, fast kein Schwitzen, so genannter „trockener Entzug“. Oft sind bereits früher epileptische Anfälle, unabhängig von Alkoholwirkung oder -entzug, aufgetreten. Häufig findet man auch schwere Gangstörungen (Polyneuropathie). Deutliche Beeinträchtigung

der intellektuellen Leistung und des Gedächtnisses, ebenso Konfabulationen. Oft interpretieren die Patienten normale Wahrnehmungen wahnhaft, manchmal finden sich auch illusionäre Verkennungen oder sogar Halluzinationen (paranoid halluzinatorische Durchgangssyndrome). Diese Symptome bestehen oft über Monate. Tranquilizer verschlechtern die Symptomatik. Fehlende effiziente Pflege vor allem in der Nacht führt oft zur Verstärkung der psychopathologischen Auffälligkeiten. Die Ursache der Symptomatik ist nicht der Alkohol, sondern die hirnorganische Veränderung und Alkohol ist nur ein komplizierender Faktor. Wichtig ist es, die Differenzialdiagnose zu anderen Ursachen abzuklären (Durchblutungsstörung, Blutung usw.).

### Entzugsbehandlung

Im Vordergrund der Entzugsbehandlung stehen eine geschützte Atmosphäre in einem abstinenten Milieu (Familie oder Spital) mit stützenden Maßnahmen, Aktivierung und entsprechende pflegerische Versorgung. Die oft vorhandene Komorbidität mit anderen somatischen Erkrankungen, oft auch mit Schmerzen, soll entsprechend behandelt werden.

Als Entzugsmedikation und als Anfallsprophylaxe haben sich Carbamazepin 300–900 mg/d und 3 × 7,5 ml Alcover (GHB) bewährt. Nootropika, wie z. B. Memantin oder Piracetam, verbessern die kognitiven Leistungen und wirken auch als Anti-craving-Substanz. Die pharmakologische Aktivierung durch eine Lichttherapie mit mindestens 10.000 Lux 2 × täglich eine Stunde hat sich bewährt und in der Pflege soll versucht werden, diese Patienten auch in der Nacht entweder in ein Zimmer mit hellem Licht oder zum Schlafen ganz finster zu legen. „Dim light“ zwischen 500–800 Lux fördert die Symptomatik. Eine „Eins-zu-eins“-Betreuung (eine betreuende Person bleibt auch in der Nacht beim Patienten) erspart Medikation und es kommt damit zur raschen Verbesserung der Symptomatik. Diese Patientengruppe hat oft eine Schlafumkehr (Schlafen am Tag und Schwierigkeiten in der Nacht) und es ist wichtig, wieder einen normalen Schlafrhythmus zu erzielen. Bei produktiven Durchgangssyndromen sind Neuroleptika, wie z. B. Quetiapin 75–150 mg/d, indiziert. Tranquilizer verstärken die Symptomatik und sollten in dieser Gruppe nur in Notfällen verabreicht werden (z. B. gehäufte epileptische Anfälle).

### Entwöhnung und Rückfallprophylaxe

Diese Gruppe kann dem Trinkdruck unserer Gesellschaft nicht standhalten, sie sind leicht zu Alkohol zu verführen und im späteren Verlauf zeigt sich eine deutliche Impulskontrollstörung (frontale Schädigung). Die Betroffenen dieser Untergruppe schildern das Alkoholverlangen in späteren Stadien häufig als Zwangssphänomen.

Viele der Typ-IV-Patienten sind aufgrund ihrer kognitiven Vorschäden (die reduzierte Kritikfähigkeit führt zu einer hohen Diskrepanz zwischen Wünschen und sozialen Möglichkeiten) und ihrer mangelnden Sozialisation nicht psychotherapiefähig. Therapie ist oft nur mit längeren stationären Aufenthalten mit speziell für diese Gruppe adaptierten Angeboten möglich. Sie benötigen ein verhaltenstherapeutisches Setting mit viel Struktur und am besten mit Aufgaben, die sie gerne durchführen. Wenn diese Strukturen auch nach dem stationären Aufenthalt mit einer Stabilität des betreuenden Teams aufrecht erhalten werden können, haben auch diese Patienten eine recht gute Prognose. Soziotherapie ist in dieser Untergruppe wichtiger

als Psychotherapie. Selbsthilfegruppen, die eventuell in Gemeinschaften leben und eigene sinnvolle Beschäftigungsmöglichkeiten anbieten können, wären optimal. Allerdings – und das ist oft die große Schwierigkeit – muss eine Typ-IV-spezifische Selbsthilfegruppe auch Rückfälle mit Kontrollverlusten als Teil des Krankheitsverlaufs akzeptieren können.

Naltrexon oral oder als Depot reduziert die Trinkmenge und -dauer. In der Gruppe der Antikonvulsiva wurden Valproinsäure, Carbamazepin und Topiramat untersucht. Antikonvulsiva verhindern in diesem Trinkverlauf protrahierte Entzugserscheinungen, sie erhöhen die Impulskontrolle und reduzieren die zwanghafte Einnahme.

Weiters werden in der Literatur Ondansetron, Topiramat, Pregabalin, Nootropika und falls nötig atypische Neuroleptika wie z. B. Quetiapin empfohlen [3–5].

### ■ Relevanz für die Praxis und Fragen

Beim praktischen Arzt und beim Internisten zeigt jeder vierte Patient ein Trinkverhalten, welches für die Therapie und den Verlauf der somatischen Erkrankung wichtig ist. Wird das Alkoholproblem nicht erkannt und nicht entsprechend behandelt, kommt es zu schlechten Therapieergebnissen und zu vielen Nebenwirkungen. Die dargestellten Methoden helfen, diese Patienten zu erkennen, und nach der Zuordnung zur Typologie nach Lesch kann eine Akuttherapie angeboten werden, die einfach zu handhaben ist und zu guten Ergebnissen führt. Das kurze und praxisnahe Interview nach BRENDA fördert die Motivation und kann dann mit der richtigen Langzeitbehandlung nach der Typologie nach Lesch auch zu befriedigenden Langzeitergebnissen führen. Man verhindert dadurch „Drehtürpatienten“ und gibt mit dem computerisierten Programm ([www.lat-online.at](http://www.lat-online.at)) den Patienten Richtlinien in die Hand, die auch für die weitere Therapie vielleicht bei anderen Ärzten als Grundlage dienen können.

#### 1. Wie objektivieren Sie das Trinkverhalten bei Verdacht auf Alkoholmissbrauch?

- Messung des Blutdrucks
- Alkomat
- Bestimmung von Cholesterin
- EEG

#### 2. Wonach richtet sich die Entzugsmedikation bei Alkoholabhängigen?

- Nach der Blutdruckerhöhung
- Nach der intellektuellen Beeinträchtigung
- Nach dem Grad der Alkoholisierung, der Leberfunktionsstörung und nach der Typologie nach Lesch
- Nach der Anzahl der stationären Entwöhnungskuren

#### 3. Bei welcher Untergruppe wirkt Acamprosat als Rückfallprophylaxe?

- Beginn vor dem 20. Lebensjahr
- Beim Typ I und Typ II nach Lesch
- Beim Typ III und Typ IV nach Lesch
- Nur bei Frauen

**Lösung**

## ■ Interessenkonflikt

Seit etwa 20 Jahren führen beiden Autoren Therapiestudien mit verschiedenen Substanzen in der Alkoholabhängigkeit durch. OML: Entsprechende Verträge mit den Herstellern von Acamprosat, Neramexan, Nalmefen, Baclofen, Gammahydroxybuttersäure, Disulfiram, Milnacipran und Mirtazapin. Derzeit Konsulent von CT Laboratorio Farmaceutico und D & A Pharma.

In Bezug auf diesen Artikel haben die Autoren keine wesentlichen Interessenkonflikte.

## Literatur:

- Hesselbrock VM, Hesselbrock MN. Are there empirically supported and clinically useful subtypes of alcohol dependence? *Addiction* 2006; 101: 97–103.
- Hester RK, Miller WR. *Handbook of alcoholism treatment approaches. Effective alternatives*. 3<sup>rd</sup> ed. Allyn & Bacon, Boston, MA, 2003.
- Johnson BA (ed). *Addiction medicine: science and practice*. Springer, New York, 2010.
- Lesch OM, Walter H, Wetschka CH, et al. Alcohol and tobacco, medical and sociological aspects of use, abuse and addiction. Springer, Wien-New York, 2010.
- NIAAA-website. 2008. [www.niaaa.nih.gov](http://www.niaaa.nih.gov)
- Vyssoki B, Steindl-Munda P, Ferenci P, et al. Comparison of alcohol dependent patients at an internal and a psychiatric ward according to the Lesch alcoholism typology: implications for treatment. *Alcohol Alcohol* 2010; 45: 534–40.
- Mayfield D, McLeod G, Hall P. The CAGE questionnaire: validation of a new alcoholism screening instrument. *Am J Psychiatry* 1974; 131: 1121–3.
- Ewing JA. Detect alcoholism. The CAGE questionnaire. *JAMA* 1984; 252: 1905–7.
- Johnson BA. Medication treatment of different types of alcoholism. *Am J Psychiatry* 2010; 167: 630–9.

10. Lesch OM. Addiction in DSM V and ICD-11. State of the art. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2009; 77: 507–12.

11. Lesch OM, Riegler A, Gutierrez K, et al. The European acamprostate trials: conclusions for research and therapy. *J Biomed Sci* 2001; 8: 89–95.

12. Lesch OM, Kefer J, Lentner S, et al. Diagnosis of chronic alcoholism – classificatory problems. *Psychopathology* 1990; 23: 88–96.

13. Lesch OM, Dietzel M, Musalek M, et al. The course of alcoholism. Long-term prognosis in different types. *Forensic Sci Int* 1988; 36: 121–38.

14. Walter H, Ramskogler K, Semler B, et al. Dopamine and alcohol relapse: D1 and D2 antagonists increase relapse rates in animal studies and in clinical trials. *J Biomed Sci* 2001; 8: 83–8.

15. Pettinati HM, Weiss RD, Dundon W, et al. A structured approach to medical management: A psychosocial intervention to support pharmacotherapy in the treatment of alcohol dependence. *J Stud Alcohol Suppl* 2005; 15: 170–8.

16. Gallimberti L, Ferri M, Ferrara SD, et al. Gamma-hydroxybutyric acid in the treatment of alcohol dependence: a double-blind study. *Alcohol Clin Exp Res* 1992; 16: 673–6.

### Univ.-Prof. Dr. Otto-Michael Lesch

Geboren 1945. Seit 1976 Leiter der Forschungseinheit für Alkoholmissbrauch und Alkoholismus und seit 1991 Universitätsprofessor an der Universitätsklinik für Psychiatrie, Medizinische Universität Wien.



---

**Richtige Lösung von S. 12: 1b; 2c; 3b**

**← Zurück**

# Mitteilungen aus der Redaktion

## Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

## e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

## Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)