

Alcopops und Binge Drinking: welche Auswirkungen auf die Jugendlichen?

N. Donzé¹, M. Augsburger^{2, 1}, Zentralinstitut der Spitäler, Spital Wallis, Sitten, ²²Centre Universitaire Romand de Médecine Légale, Lausanne und Genf

Einleitung

In den 1990er-Jahren sind in Schottland und England neue Getränke, die sogenannten *Alcopops*, aufgetaucht. Es handelt sich um Premix-Getränke oder *Ready-to-Drink*, bestehend aus einem Gemisch von nicht alkoholischen, meistens süssen Getränken, und alkoholischen Getränken [1] (Abb. 1). Diese Mischgetränke haben in den letzten Jahren einen grossen Aufschwung erlebt und sind zu einer Konkurrenz für andere alkoholische Getränke wie Bier oder Wein geworden. Wie eine europäische Studie (ESPAD) aufzeigt, besteht die Zielgruppe dieser Getränke in erster Linie aus Jugendlichen [2]. Diese Studie belegt im Besonderen, dass der Konsum von *Alcopops* in Polen um 6 % und in Zypern um 62 % zugenommen hat. Neben diesen neuen alkoholischen Getränken ist auch eine neue Art von Alkoholkonsum, nämlich das *Binge Drinking* oder das Rauschtrinken, aufgekommen. Dieses Verhalten wird durch den Konsum von 5 Einheiten Alkohol (rund 50 g reines Ethanol) in weniger als zwei Stunden definiert. Diese Art des Alkoholkonsums findet man in den USA bei 5% der Altersklasse 13-14 Jahre, bei 16% der Altersklasse 15-16 Jahre und bei 24% der Altersklasse 17-18 Jahre. Es ist festzustellen, dass das *Binge Drinking* und der Konsum von *Alcopops* Phänomene sind, welche insbesondere die Jugendlichen und jungen Erwachsenen zu betreffen scheinen. Man muss sich also sinnvollerweise die Frage nach den Auswirkungen dieser Gewohnheiten auf die Jugendlichen und nach den dadurch entstehenden Gesundheitsrisiken stellen.

Die Adoleszenz

Das Jugendalter stellt eine Zeit der Entwicklung sowie der strukturellen und funktionellen Veränderungen im Bereich des zentralen Nervensystems dar. Dies ist insbesondere bei der synaptischen Plastizität mit einer bedeutenden Veränderung der Dichte der grauen und weissen Substanz zu beobachten. Dies impliziert ebenfalls eine beträchtliche «Ausüstung» der synaptischen Verbindungen zwischen den Neuronen. Studien mit Nagetieren zeigen einen Verlust von rund 50% der synaptischen Verbindungen in gewissen Regionen des Gehirns während dieses Zeitraums. Bei den Menschen ist ein bedeutender Verlust der grauen Substanz zu beobachten. Diese Umgestaltung des Gehirns beim Jugendlichen geht mit einer stärkeren Zunahme der Verbindungen zwischen den entfernteren Regionen des Gehirns einher. Eine andere Beobachtung zeigt, dass Dopamin, ein wichtiger Neurotransmitter im Prozess des Belohnungssystems, ein grundlegender Akteur der Reorganisation der Verbindungen des Gehirns beim Erwachsenen ist. Da die Konzentration des Dopamins ebenfalls durch die Anwesenheit exogener Substanzen wie Ethylalkohol verändert wird, ist das Gehirn des Jugendlichen bei der Einnahme von Alkohol oder anderen Substanzen mit zentraler Wirkung wie Opiate, Kokain oder Cannabis stärker gefährdet. Ausserdem ist zu beachten, dass die Reifung des Gehirns eine Reorganisation des «limbischen Gehirns» (Emotion, Motivation, Belohnungssystem) miteinschliesst, und zwar vor dem «kortikalen Gehirn» (Sitz des Verstands). So ist die letzte Region des Gehirns, die ausgereift ist, der präfrontale Cortex, welcher für die Kontrollfunktionen zuständig ist.

Alcopops

Alcopops, Premix-Getränke oder *Ready-Made* sind Getränke mit einem relativ geringen Anteil von rund 5% an Ethylalkohol. Das entspricht dem Alkoholgehalt eines Biers oder eines Apfelweins. *Alcopops* sind im Allgemeinen kohlen säurehaltig und vor allem gezuckert. Aufgrund dieser beiden Qualitäten gelangt der Alkohol rascher in die allgemeine Zirkulation. Deshalb treten die Wirkungen des Ethanols schneller ein.

Auswirkungen des Konsums von Alcopops und des Binge Drinking

Die in der wissenschaftlichen Literatur veröffentlichten Studien zeigen, dass der Alkoholkonsum bei den Jugendlichen vor allem die Aufmerksamkeit und die Gedächtnisarbeit beeinträchtigt. Dies kann zu neuropsychologischen und kognitiven Störungen, einer Enthemmung sowie einer erhöhten Impulsivität führen. Es ist ebenfalls eine Beeinträchtigung beim Erlernen des Wortschatzes zu beobachten. Diese Auswirkungen scheinen von der Dosis abhängig zu sein. Bei Jugendlichen leidet auch der Aufbau des Gehirns unter dem Konsummissbrauch. Das *Binge Drinking* führt nämlich zu einer Reduktion des Volumens der grauen Substanz in verschiedenen Regionen des Gehirns. Die typischerweise beeinträchtigten Zonen sind der

Frontal- und Temporallappen sowie die limbischen Regionen wie der Hippocampus und das Kleinhirn. Der Ursprung dieser Störung liegt im Abbau der dopaminergen, cholinergen und serotonergen Aktivität. Dies steht übrigens manchmal in Korrelation mit Verhaltensweisen, die sich in stärkerer Enthemmung oder grösserer Risikobereitschaft ausdrücken. Es ist ebenfalls ein Rückgang der Neurogenese, unter anderem im Hippocampus, festzustellen.



Abb. 1: Ein breites Spektrum an alkoholischen Getränken auf dem Markt richtet sich spezifisch an die Jugendlichen

Vor kurzem ist beim Alkoholkonsum während der Adoleszenz ein anderes Phänomen nachgewiesen worden. Es handelt sich um die Überaktivierung des Neuro-Immunsystems, welche zu einer Entzündung des zentralen Nervensystems führt [3]. Aufgrund von Episoden des *Binge Drinking* ist ebenfalls eine Dysfunktion der Myelinisierung zu beobachten.

Abschliessend ist festzuhalten, dass eine rasche und bedeutende Alkoholisierung (*Binge Drinking*) sowie der regelmässige Konsum von *Alcopops* insbesondere beim Jugendlichen ein Gesundheitsrisiko darstellen. Die klinische Evaluation der Gewohnheiten des Alkoholkonsums, die durch verschiedene biologische Analysen objektiviert werden kann, darf nicht vernachlässigt werden und müsste sich in den Kontext der Prävention einfügen.

Überwachung des Alkoholkonsums bei Jugendlichen

Die Überwachung des Ethanolkonsums hat vor kurzem Gegenstand eines Caduceus Express gebildet (*Phosphatidylethanol: ein neuer Marker für den Alkoholkonsum*, Oktober 2018, Bd. 20, Nr. 9).

Material und Preise

Analyt	Probe	Punkte KLV	Kosten (CHF)
PEth	DBS	-*	100.-

* Diese Bestimmung ist nicht Bestandteil der Liste KLV

Literatur

- [1] The impact of alcopops on adolescent drinking : a literature review. C. Metzner and L. Kraus. Alcohol Alcohol 43 (2008) 230-239
- [2] <http://www.espad.org/report/home/> (consulté le 15 novembre 2019)
- [3] Effects of adolescence alcohol consumption on the brain and behavior. Linda P. Spear. Nature Reviews Neuroscience (2018): 197 – 214
- [4] Impact of neuroimmune activation induced by alcohol or drug abuse on adolescent brain development. C.Guerri et al. International Journal of Developmental Neuroscience 77 (2019), 89-98

Kontaktpersonen

Nicolas Donzé
Dr Marc Augsburger

nicolas.donze@hopitalvs.ch
marc.augsburger@chuv.ch