

Verschluckt

In dieser Sitzung wird der Weg des Alkohols durch den Körper nachvollzogen, um die Aufnahme, Verteilung und den Abbau im Körper sowie seine akuten Auswirkungen auf zentrale und periphere Funktionen kennenzulernen. In Form eines Rollenspiels wird in Anlehnung an den Science-Fiction-Film „Die phantastische Reise“ (1966) eine Reise durch den Körper aus der Sicht des Alkoholmoleküls unternommen.

Zunächst muss eine größere Fläche im Gruppenraum von Tischen und Stühlen freigeräumt werden, so dass sich die Gruppe im Kreis aufstellen kann und noch ausreichend Bewegungsspielraum besteht. Es wird ein Molekülstrukturmodell des Äthylalkohols aus den Einzelatomen zusammengebaut (Wie lautet die chemische Formel für Äthylalkohol?). Dabei lässt sich bei Vorgabe der Einzelteile bildhaft ein Vergleich mit einem Hund bilden, dessen Beine und Schwanz durch die fünf Wasserstoffverbindungen und der Hals, Kopf und die Schnauze (OH-Gruppe) mit dem Rumpf aus den beiden Kohlenstoffatomen verbunden sind. Bei einer abwehrenden Externalisierung wird dieser „Schweinehund“ für die Suchtentwicklung verantwortlich gemacht. Das Alkoholmolekül lässt sich schnell in ein Äthanmolekül umbauen, das mit keiner Rauschwirkung verbunden ist, und in den ähnlich berausenden Methylalkohol, der aber eine sehr gravierende Nebenwirkung hat (welche ist das?). Die Gruppenmitglieder werden gebeten, sich vorzustellen, dass sie selbst ein solches Alkoholmolekül seien, welches sich den Weg durch den Körper eines Alkoholkonsumenten sucht.

Als erstes bewegen sich die Gruppenmitglieder frei im Raum, da sie sich zusammen mit Wassermolekülen in einem Schnapsglas befinden. Nachdem der Alkoholkonsument zu trinken begonnen hat, gelangen alle Alkoholmoleküle in den Mund, wo sie sich versammeln, indem sie sich eng zusammenstellen. Das alkoholische Getränk übt nun seinen typischen Geschmack aus (wie schmeckt dagegen reiner Äthylalkohol?) und gelangt bis auf einen geringen Teil, der bereits ins Blut übergeht, unverändert durch die Speiseröhre in den Magen (warum brennt Alkohol beim Trinken?). Hier gelangt ein Anteil (wieviel ist dies in der Regel?) des Alkohols unverändert in die Blutbahn (wann geht dies am schnellsten oder langsamsten?). Die meisten Alkoholmoleküle werden jedoch weiter durch den Magenpfortner in den Dünndarm transportiert, wo sie ebenfalls unverändert fast vollständig ins Blut aufgenommen werden. An dieser Stelle sollte möglichst anschaulich das Prinzip der Diffusion als passivem Konzentrationsausgleich erläutert werden, um das Grundprinzip der Alkoholverteilung im Körper zu erklären. Dazu kann ein mit Wasser gefülltes Gefäß verwendet werden, in das ein Kaffeefilter eingesetzt wird, so dass sich die darüber befindliche Flüssigkeit mit Kaliumpermanganat verfärben und beobachten lässt, wie sie so lange durch die Poren des Filters nach unten dringt, dann aber wieder aufsteigt, bis eine einheitliche Verfärbung auf beiden Seiten besteht.

Der Alkohol wird, nachdem das alkoholhaltige Blut im Bauchraum in der Pfortader gesammelt wurde, zunächst in die Leber und dann durch die untere Hohlvene ins Herz geleitet, von wo es über den Körperkreislauf in alle Organe gepumpt wird. Dieser Weg wird wiederum im Rollenspiel als Bewegungsablauf nachvollzogen. Ein Teil des Alkohols verlässt bereits unverändert den Körper, da er über die Lunge ausgeatmet (wie nennt man diesen Atemalkohol umgangssprachlich?) oder über die Nieren ausgeschieden wird. Ein geringer Anteil wird auch schon beim ersten Durchlauf in der Leber abgebaut (wie groß ist insgesamt der Anteil des aufgenommenen Alkohols, der insgesamt keine Wirkung erzielen kann?), Der aufgenommene Blutalkohol (was

bedeutet Promille?) wird nach dem bereits veranschaulichten Diffusionsprinzip zu Körperalkohol, indem er aus der Blutbahn in die Flüssigkeit der verschiedenen Körpergewebe und dann in die einzelnen Zellen wandert. Dabei erfolgt eine unterschiedlich starke Konzentration im Körper. Eine schnelle und hohe Alkoholkonzentration erfolgt in den gut durchbluteten und stark wasserhaltigen Organen (wohin gelangt der meiste Alkohol?). Die Liebe des Alkohols zum Wasser liegt daran, dass sich zwischen der OH-Gruppen und den Wassermolekülen eine Brückenverbindung bildet, so dass bei der Mischung von Alkohol und Wasser eine Volumenminderung von fast 4 % erfolgt. Dies lässt sich anschaulich durch die Vermischung von zwei gleich gefüllten Messbechern mit Erbsen und Senfkörnern zeigen. Die eintretende Volumenminderung entsteht, da sich die kleineren Senfkörner in die großen Zwischenräume der Erbsen einfügen. Nach einer Aufzählung und Beschreibung der verschiedenen zentralen und peripheren Alkoholwirkungen (warum sieht ein Betrunkener alles doppelt?) wird der Abbau und Ausscheidungsvorgang nachvollzogen. Wie bei den anderen Organen auch, gelangen die Alkoholmoleküle in die Leberzellen, wo sie zu Wasser und Kohlendioxyd abgebaut werden (wer macht dies?). Das dabei entstandene Wasser wird über die Nieren ausgeschieden und das entstandene Kohlendioxyd über die Lungen ausgeatmet. Durch den dadurch sinkenden Blutalkoholgehalt entsteht ein umgekehrtes Konzentrationsgefälle, so dass der Körperalkohol nach und nach ins Blut zurückwandert und so auch immer wieder in die Leber gelangt, wo er weiter entgiftet wird (was schafft die Leber in der Stunde?). Der Alkoholkonsument wird also in der Folge zunehmend nüchterer. Die Gruppenmitglieder erhalten abschließend das abgebildete Arbeitsblatt zum Alkoholstoffwechsel.

Zielgruppe:

Am geeignetsten für Alkoholmissbraucher und Alkoholabhängige, aber auch in der indikativen Prävention mit Risikotrinkern einsetzbar.

Zielsetzung:

Abbau von Verleugnungstendenzen durch beginnenden Aufbau eines ökologischen Verständnisses von Körper und Trinkhandlung.

Setting:

Am geeignetsten für Gruppen, aber auch in der Dyade anwendbar.

Quelle:

Petry, J. (1985). Alkoholismustherapie (S.57 – 59). München: Urban & Schwarzenberg.
Fleischer R. (1966) Fantastic Voyage. USA.

Weiterführende Literatur:

Braun, S. (1998). Der alltägliche Kick: Von Alkohol und Koffein (S.25 -40). Basel: Birkhäuser.
Parker, S. (2014). Kompaktatlas menschlicher Körper. München: Dorling Kindersley (Amerik. Original 2007).
Soyka, M. & Küfner, H. (2008). Alkoholismus – Missbrauch und Abhängigkeit (S. 32ff.). Stuttgart: Thieme.
Tretter, F. (1998). Ökologie der Sucht: Das Beziehungsgefüge Mensch - Umwelt - Droge. Göttingen: Hogrefe.

Materialien:

Ein einfacher Molekülbaukasten
Ein Glas mit Wasser, einen Kaffeefilter und eine kleine Flasche mit Kaliumpermanganat als Färbemittel
Drei gläserne Messbecher (einer davon mit doppeltem Volumen), Senfkörner und Erbsen in gleicher Menge