



Terpene aus medizinischer Sicht

Schon vor hunderten Jahren wurden aus vielen Pflanzen Terpene gewonnen, um damit natürliche und teilweise heilende Extrakte herzustellen. Sie sind auch der Hauptbestandteil von ätherischen Ölen, die bekannterweise auch therapeutisch eingesetzt werden können. Der Begriff Terpen stammt vom lateinischen Wort „Turpentine“, einem flüssigen Extrakt aus Kiefern. Terpene sind die aromatischen Verbindungen, die den charakteristischen Duft aller Pflanzen wie Lavendel, Mango, Hopfen, Nelke, Tanne und auch Cannabis erzeugen.

Terpene sind natürliche chemische Verbindungen, die hauptsächlich in den Blüten von Pflanzen, aber auch in einigen Obstsorten und Insektenarten vorkommen. Sie

bestimmen den Duft und Geschmack von Pflanzen und sind im Grunde genommen Duftmoleküle, die größte Unterkategorie der sogenannten "sekundären Pflanzenstoffe". Sie sind die häufigsten Arten flüchtiger organischer Verbindungen (VOC), die von der Pflanze zur Kommunikation mit ihrer Umgebung abgegeben werden. Der Duft der meisten Pflanzen entsteht durch die Kombination ihrer Terpene. Es sind jedoch nur Mono- und Sesquiterpene, die so aromatisch sind.

Ein Beispiel, wofür Pflanzen Monoterpene einsetzen, sieht man am Terpen Limonen: das bildet die Pflanze zur Insektenabwehr. Aber nicht nur gegen Fressfeinde sind Terpene gut, sondern auch gegen mikrobiellen Befall (Pilze, Bakterien) oberhalb der Erde, da sie antimikrobiell wirken. Die Terpenproduktion ist darüber hinaus manchmal auch eine Stressreaktion: Auch bei zu wenig Nährstoffen und Wasserverfügbarkeit bildet die Pflanze mehr Terpene - vielleicht, um in Dürreperioden besonders hungrige Fressfeinde abzuwehren, oder weil die Pflanze nicht zwischen verschiedenen Stressoren unterscheiden kann. Andere Pflanzen bilden Terpene zum Anlocken von Insekten, damit ihre Pollen weitergetragen werden.

Terpene in der Cannabispflanze

Welche "Aufgaben" und Effekte die Terpene in der Cannabispflanze haben, ist in der Cannabisforschung ein wichtiges Thema. Die in Cannabis identifizierte Kombination von etwa 120 Terpenen erzeugt nicht nur ein breites Spektrum an Aromen, sondern kann auch modulierende Effekte auf die Wirkung der Cannabinoide haben. Der Entourage-Effekt beschreibt das Phänomen, dass die Wirkstoffe in der Hanfpflanze in Kombination miteinander eine größere Wirkung entfalten als jeder Wirkstoff für sich allein. Diese synergistische Interaktion kann die Wirksamkeit und Verträglichkeit der Cannabinoide verbessern und somit die therapeutische Wirkung optimieren. Der Gehalt an Terpenen in Proben von Cannabisblüten liegt gewöhnlich bei 1 bis 2 %. Es wird angenommen, dass Komponenten in Konzentrationen über 0,05 % zu den pharmakologischen Wirkungen von Cannabis beitragen.

Therapeutisches Potential der Terpene

Welchen potentiellen Nutzen für die Gesundheit die einzelnen Terpene haben, ist derzeit das Thema diverser Studien. Eine vielversprechende mögliche Verwendung des Terpens Humulen ist die als entzündungshemmenden beziehungsweise steroidalen Wirkstoff. In einer Studie von Elisabeth S. Fernandes et al. aus dem Jahr 2007, in der Alpha-Humulen aus dem ätherischen Öl der Pflanze Cordia verbenaceae isoliert wurde, zeigte sich bei oraler Verabreichung eine starke entzündungshemmende Wirkung. Dabei ist zu beachten, dass die meisten wissenschaftlichen Erkenntnisse zu diesem Thema auf vorläufigen Studien mit isoliertem Humulen und Tierversuchen beruhen.

Klinische Anwendungen von Humulen werden noch weiter untersucht. Dennoch können diese Ergebnisse als Grundlage für weitere Forschungsarbeiten dienen und geben einen interessanten Einblick in die möglichen Wirkungen von Humulen in medizinischem Cannabis.

In einer 2002 erschienenen Studie von T. Gurgel do Vale et al. wurde die Wirkung des Terpens Myrcen als Beruhigungsmittel untersucht. Bei der an Mäusen durchgeführten Studie fanden die Forscher:innen heraus, dass Myrcen als ein motorisches Entspannungs- und Betäubungsmittel wirkte. Darüber hinaus beeinflusste das Terpen den Schlaf, indem es die Schlafdauer verlängerte. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass es sich um eine Tierstudie handelt, die nicht auf den Menschen übertragbar ist. Daher sind weitere Untersuchungen erforderlich, um dieses Forschungsergebnis zu belegen. Die Forscherin Ana Teresa Rufino untersuchte mit weiteren Kolleg:innen 2015 die Auswirkungen von Myrcen auf die Osteoarthritis. Diese Studie kam zu dem Ergebnis, dass Myrcen eine signifikante entzündungshemmende und antikatabole (abbauverhindernde) Wirkung auf die menschlichen Chondrozyten hat. Somit habe das Terpen das Potential, den Knorpelabbau zu stoppen beziehungsweise zu verlangsamen. Dem Forscherteam zufolge könnte Myrcen im Kampf gegen Arthrose eine wichtige Rolle spielen. Dennoch sind noch weitere Studien notwendig, um die entzündungshemmende Wirkung von Myrcen eindeutig belegen zu können.

In einer Studie von Annette C. Rohr et al. aus dem Jahr 2002 wurde herausgefunden, dass Alpha-Pinen dabei hilft, die Atemwege zu erweitern. Diese therapeutische Eigenschaft könnte insbesondere bei Atemwegsbeschwerden wie Asthma von Nutzen sein. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass es sich um eine Tierstudie handelt. Daher sind weitere Forschungen notwendig, um diesen Effekt zu bestätigen.

Eine 2011 von Zhiwei Yang et al. veröffentlichte Studie legt zudem nahe, dass das Terpen Pinen die Lunge vor diversen Virusinfektionen schützen könnte. Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass sowohl Alpha- als auch Beta-Pinen vor der Infektion mit ansteckenden Bronchitisviren schützen können. Daher könnte sich das Terpen als potenzielles Arzneimittel eignen. 2015 untersuchten die Forscher:innen Dae-Seung Kim et al. die entzündungshemmenden Eigenschaften von Alpha-Pinen in tierischen Zellen. Die Ergebnisse der Studie deuten darauf hin, dass das Terpen eine entzündungshemmende Wirkung hat und dass es ein potenzieller Kandidat für ein neues Medikament zur Behandlung verschiedener entzündlicher Erkrankungen ist. Schließlich muss genauer erforscht werden, ob die oben genannten Effekte auch auf den Menschen übertragbar sind und ob sich Pinen wirklich als Medikament für diverse Erkrankungen eignet.

Aussichten in der Forschung

Es wird erwartet, dass es in Zukunft immer mehr Ergebnisse geben wird, die zeigen, wie genau die Terpene im Zusammenspiel mit den Cannabinoiden das Endocannabinoid-System stimulieren und somit Prozesse in unseren Körpern beeinflussen. Weitere Forschung zu den olfaktorischen Aspekten von Cannabis, Terpenen und Fortschritte beim Verständnis Duftstoff bildender Verbindungen in Cannabis könnten möglicherweise zu Verfahren oder Anbaumethoden führen, die das Aroma bestimmter Sorten für Patientinnen und Patienten verbessern und gesundheitsfördernd wirken könnten.

Wir hoffen, Ihnen hat die neue Canna Kolumna wieder einmal gefallen. Wir halten Sie auf dem Laufenden – mehrmals im Jahr, hier beim Marktplatz der Gesundheit.

Bis zum nächsten Mal,
Ihre Expert:innen aus der Jägerstraße!