

Pneumologie

Asthma bronchiale: Koffein beeinflusst Lungenfunktion



Koffein ist ein schwacher Bronchodilatator und chemisch mit Theophyllin verwandt. Zumindest theoretisch wäre es also vorstellbar, auch Koffein in der Asthmatherapie einzusetzen. Einige Studien sind dieser Frage in der Vergangenheit nachgegangen, E. J. Welsh et al. legten hierzu nun ein Cochrane-Review vor.

Einleitung: Koffein ist in Kaffee, Colage-tränken und Energydrinks enthalten, aber auch in einigen Schmerz- und Erkältungsmitteln. Die Frage, ob Koffein bei Patienten mit Asthma die Lungenfunktion beeinflusst, ist aus zwei Gründen wichtig: erstens wäre es vorstellbar, die Substanz in der Therapie einzusetzen, und zweitens wäre es im Falle einer positiven Wirkung notwendig, bei den Ergebnissen von Lungenfunktionsuntersuchungen eine eventuelle Einnahme bzw. Ingestion von Koffein zu berücksichtigen.

Studien: Die Autoren schlossen in ihre Analyse nur randomisiert-kontrollierte Studien ein, die bei erwachsenen Patienten mit gesichertem Asthma bronchiale jeglichen Schweregrades den Einfluss von Koffein untersuchten. Dabei konnte entweder orales Koffein gegen Placebo oder koffeinhaltiger gegen entkoffeinierter Kaffee getestet werden. Primäre Endpunkte waren die Lungenfunktionsanalyse (FEV1, FEF25-75, Gaw/VL) und die exhalierete Stickstoffmonoxidkonzentration (FeNO), sekundäre Endpunkte waren unter anderem die forcierte Vitalkapazität (FVC), die maximalen expiratorischen Flussraten bei 25 % und 50 % der Vitalkapazität, Symptome oder Nebenwirkungen.

Ergebnisse: 7 Studien mit insgesamt 75 Patienten erfüllten die Kriterien der Cochrane-Analyse. 6 Studien (n=55) untersuchten den Einfluss von Koffein auf die Lungenfunktion, eine den Effekt von Kaffee auf die exhalierete Stickstoffmonoxidmenge. Die 6 Studien ergaben, dass Koffein im Vergleich zu Placebo auch in niedriger Dosis (< 5 mg/kg Körpergewicht) die Lungenfunktion für bis zu 2 Stunden nach In-

gestion günstig beeinflusste. Die forcierte Einsekundenkapazität (FEV1) zeigte nach Einnahme von Koffein eine signifikant geringe Verbesserung mit einem durchschnittlichen FEV1-Anstieg von 5 % in diesem Zeitraum (Standardisierte Mittelwertdifferenz SMD 0,72; 95 %-Konfidenzintervall 0,25-1,20). In zwei Studien fanden sich sogar mittlere Differenzen des FEV1 von 12 % und 18 % nach Einnahme von Koffein. Auch die mittleren expiratorischen Flussraten zeigten eine geringe Verbesserung, die bis zu 4 Stunden anhielt. Eine Studie, die bei 20 Patienten den Einfluss von koffeinhaltigem versus entkoffeinierter Kaffee untersuchte, konnte keinen signifikanten Effekt auf die fraktionierte exhalierete Stickstoffmonoxidkonzentration (FeNO) nachweisen. Wenn die Primärdaten eine Bestimmung des Bias zuließen, wurde dieser als niedrig eingestuft.

Fazit der Cochrane-Autoren

Koffein scheint bei Patienten mit Asthma die Lungenfunktion für bis zu 4 Stunden nach Einnahme mäßig zu verbessern, so die Autoren. Patienten müssten daher Koffein vor einer Lungenfunktionsuntersuchung meiden, da Ergebnisse sonst verfälscht und die darauf basierende Therapie möglicherweise nicht adäquat sei. Beim Stickstoffmonoxid-Test scheint dagegen der Konsum von Kaffee, laut einer Studie, keinen Einfluss auf die Ergebnisse zu haben.

Dr. med. Johannes Weiß, Bad Kissingen

Originalarbeit: Welsh et al. *Caffeine for asthma*. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, 1. DOI: 10.1002/14651858.CD001112.pub2 www.thecochranelibrary.com

Kommentar aus der Praxis

Asthma wird nicht nur durch eine Überempfindlichkeit der Bronchien, sondern auch durch chronische Entzündungen der Atemwege mit einer vermehrten Schleimsekretion charakterisiert. Insgesamt kommt es dadurch zu einer Atemwegsverengung. Die Verkrampfung der Bronchialmuskulatur ist durch eine Leitlinien-gerechte Therapie häufig reversibel.

Diese systematische Cochrane-Analyse zeigte, dass Koffein bis zu 2 h nach einer oralen Einnahme mit einer Dosierung von 5 bis 10 mg/kg Körpergewicht – entspricht etwa 1 bis 5 Tassen Kaffee – eine bronchoerweiternde Wirkung besitzt und somit zu einer Verbesserung der Lungenfunktion um 5 % führt. In der Praxis wird hingegen erst eine Reversibilität der FEV1 von mehr als 12 % als signifikant bewertet. Effekte von Koffein auf die Exazerbation, Entzündungen in den Atemwegen sowie bei Patienten mit schwerem Asthma oder anderen klinischen Phänotypen wurden hier nicht untersucht. In einer einzigen Studie mit einer kleinen Fallzahl wurde ein Einfluss von Koffein auf die FeNO-Messung (fraktioniertes exhalieretes Stickstoffmonoxid) analysiert, die als Ausmaß der Entzündung in den Atemwegen herangezogen wird. Eine Beeinflussung konnte nicht bestätigt werden, sodass hier auch keine Aussage getroffen werden kann.

Fazit: Aus den Daten der Studien konnte kein klarer Therapieeffekt von Koffein auf die Erkrankung gezeigt werden. In den Leitlinien der Lungenfachgesellschaften (American Thorax Society ATS, European Respiratory Society ERS, Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin DGP; Nationale Versorgungsleitlinien www.asthma-versorgungsleitlinien.de) gibt es eine Reihe von kurz-/raschwirksamen sowie langwirksamen Bronchodilatoren, die zur Akut- und Dauertherapie des Asthma bronchiale empfohlen werden. In der Praxis bedeutet es daher, vorrangig die Diagnose des Asthma bronchiale zu sichern sowie die Kontrollierbarkeit oder Unkontrollierbarkeit der Erkrankung zu erkennen, und die entsprechende Leitlinien-gerechte Therapie umzusetzen.

Prof. Dr. med. Quoc Thai Dinh
Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Robert Bals
Klinik für Innere Medizin V, Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg

Interessenkonflikte: keine



Herausgeber:
Dr. med. Jörg Meerpohl
Dr. rer. nat. Gerd Antes