



Abb. 1 Komplex von Hitze- und Luftbelastung für vulnerable Patientengruppen mit chronischen Krankheiten. Adaptiert nach Orru et al.

27.1 Klinische Folgen der Hitzeexposition auf Patienten mit Lungenkrankheiten

Patienten mit chronischen Atemwegserkrankungen sind besonders vulnerabel und stellen wegen der hohen Inzidenz eine große Bevölkerungsgruppe dar. Weltweit ist die chronisch obstruktive Bronchitis (COPD) bereits jetzt die dritthäufigste Todesursache, in Deutschland sind ca. 8 Millionen Menschen betroffen, mit steigender Inzidenz.

Bei der Annahme von nur 1°C Erwärmung steigt die Gesamtmortalität an respiratorischen Erkrankungen um 3–6% in europäischen Regionen nördlich der Alpen, besonders bei Älteren, über 80-Jährigen und meist multimorbiden Patienten (Baccini et al. 2008). Damit wird sich der Bedarf an stationären Behandlungen von Patienten mit COPD während Hitzeperioden deutlich erhöhen. So wurde für den Bundesstaat New York bei einer Klimaerwärmung von 1,5° eine Zunahme der Notfallaufnahmen von bis zu 600 Fällen pro Tag extrapoliert (Lin et al. 2012). Dazu zeigt eine Untersuchung für die gesamte USA, dass bei einem Temperaturanstieg von 10°F die Hospitalisierungsrate um 4,3% bei respiratorischen Patienten zunimmt (Abel et al. 2018). Es bestehen jedoch regionale Unterschiede zwischen den Klimazonen in den USA. Danach ist im kälteren Alaska die Resilienz gegen Hitze schwächer ausgeprägt als im wärmeren Texas, wo diesbezüglich bereits mehr Adaptation erworben wurde (Abel et al. 2018). In Deutschland stiegen während der Hitzewelle im Juli 2015 die stationären Aufnahmen um sogar 22% (Mücke u. Litvinovitch 2020).

Im Vergleich dazu zeigte unsere eigene Meta-Analyse zur Morbidität und Mortalität von COPD-Patienten bei Hitzewellen eine zusätzliche Mortalität zwischen 1% und 9%. Das tägliche Mortalitätsrisiko steigt für COPD-Patienten bei einem Anstieg der mittleren Sommertemperatur um 1°C weltweit um 0,4% bis 3,4% (Witt et al. 2015). Konsistent dazu konnte in wichtigen Tierversuchen an Mäusen gezeigt werden, dass der