

Wo stehen wir?

Seit der Klimakonferenz in Paris 2015 und dem 2018 folgenden Weltklimarat liegt der Fokus darauf, eine globale Erderwärmung von 1,5°C nicht zu überschreiten, da sonst mit hoher Wahrscheinlichkeit Klima-Kippelemente erreicht werden. Diese würden aufgrund von Feedbackschleifen unkontrollierbar voranschreiten und katastrophale Folgen mit sich ziehen. Aktuell liegt die durchschnittliche globale Temperaturerhöhung bei 1,2°C. Die direkten und indirekten Folgen des Klimawandels sind in Europa bereits heute spürbar. Ohne eingreifende Handlungen zur Emissionsreduktion werden Hitzewellen, Dürren, Überschwemmungen und Stürme sowohl häufiger als auch mit größeren Auswirkungen auftreten. Das führt zu gesundheitlichen Gefahren, unter anderem verursacht durch Wassermangel, Ernteausfälle und der Ausweitung tropischer Krankheiten. Laut Schätzungen der WHO kommt es bei einem weiteren ungebremsten Temperaturanstieg zwischen 2030 und 2050 jährlich zu 250.000 zusätzlichen Todesfällen durch Hitzewellen und Naturkatastrophen, während auch die Morbidität zunimmt. **Das deutsche Klimapaket von November 2019 reicht für das Einhalten des 1,5°C-Ziels und der Vermeidung der Folgen durch die Erderwärmung nicht aus.** Um die Gesundheit der Menschheit zu sichern, sollten wir als Mitarbeiter:innen im Gesundheitssystem über die Klima- und Gesundheitskrise informiert bleiben sowie einen klima- und umweltfreundlichen Arbeits- und Lebensstil führen.

Wie ist der CO₂-Fußabdruck der Anästhesie?

In Deutschland lebende Personen haben einen durchschnittlichen CO₂-Fußabdruck von 10,5 t, gegenübergestellt ist der von Anästhesist:innen 6,5 t größer mit durchschnittlich 17t Kohlenstoffdioxidäquivalenten (CO₂e). Der Gesundheitssektor in Deutschland trägt jährlich zu 5 bis 10% der Emissionen bei, wovon ein Großteil auf OP-Bereiche, die Intensiv- und Notfallmedizin zurückgehen. Volatile Anästhetika sind hochpotente Treibhausgase und verursachen bis zu 5% der Emissionen einer Klinik, Klimaschädlichkeit in absteigender Folge: Desfluran, Lachgas, Isofluran und Sevofluran.

Dazu einige Beispiele aus der Praxis:

- Desfluran hat einen 6810-mal größeren Treibhauseffekt als CO₂ und hat 2014 80% aller CO₂e von allen volatilen Anästhetika ausgemacht.
- Eine 7-stündige Narkose mit 6% Desfluran mit einem Frischgasfluss von 0,5 L/min stößt so viel CO₂e aus wie eine knapp 4000 km lange Autofahrt.
- Vor allem Desfluran und Lachgas werden vermutlich erst in einigen Jahren durch ihre verlängerte Haltbarkeit ihren vollen Erwärmungseffekt zeigen.
- Es könnten heute schon volatile Anästhetika recycelt werden, da die nötigen Technologien bestehen, jedoch landet fast der gesamte Anteil in der Atmosphäre.
- Obwohl OP-Säle in über 40% der Zeit nicht genutzt werden, laufen in den meisten durchgehend Heizung, Lüftung und Klimaanlage.

Was kann ich konkret unternehmen?

- Wenn möglich TIVA oder Regionalanästhesie anwenden
- Bei inhalativer Narkose: auf Desfluran und Lachgas verzichten und Sevofluran wenn möglich nur als minimal-flow Narkose nutzen, sowie Narkosegasfilter einsetzen

Einhalten des 5 R Prinzips:

Reduce:

- Vorgefertigte Sets, wie bspw. für die Regionalanästhesie oder Katheter, sollten kritisch auf notwendige Inhalte überprüft werden, da bis zu 20% der Inhalte unbenutzt verworfen werden. Anfragen bei Herstellern zeigen sich als ökologisch und ökonomisch sinnvoll
- Beatmungsschläuche erst nach 7 Tagen wechseln, da es sich als hygienisch unbedenklich erwiesen hat (Ausnahme: infektiöse Patient:innen)
- Indikationen für diagnostische Tests oder Untersuchungen hinterfragen (z.B. präoperative Blutentnahme vor kleinen elektiven Eingriffen bei gesunden Patient:innen)
- Effektives Patient Blood Management
- Medikamente bedarfsgerecht aufziehen, was den Verwurf bis zu 90% reduzieren kann
- Nach Möglichkeit Absprache mit der Apotheke zur Bereitstellung von lang haltbaren, vorgefertigten Spritzen mit Notfallmedikamenten, um den Vorwurf um bis zu 50% zu reduzieren

Reuse

- Wechsel von Einmal- zu Mehrwegprodukten (OP-Mäntel, Abdecktücher, Medikamentenschalen, Beatmungsschläuche, Larynxmasken, Laryngoskopspatel, Ambubeutel etc.) um Ressourcen, Energie, Emissionen und Abfall einzusparen

Recycle

- Plastik, Papier, Glas und Metall recyceln. Es gibt bereits Filtersysteme und Anbieter, die Anästhesiegase recyceln können
- Medikamentenreste in Zellstofftücher entleeren und in den Restmüll werfen

Rethink

- Interdisziplinäre „Green Teams“ in der Klinik aufbauen oder mitwirken (Einführung von vergünstigten Job-Tickets für den öffentlichen Nahverkehr, regional und biologisch angebaute Nahrungsmittel sowie vegetarische oder vegane Mahlzeiten anbieten, Umrüsten auf nachhaltige Energieträger etc.)

Research

- Klinikinternes Audit organisieren (Energieverbrauch, Medikamentennutzung, Anästhesieverfahren)

Wie kann ich bei der KLUG AG AIN mitwirken?

Sie können ab sofort bei unseren monatlichen Treffen unverbindlich dabei sein, in denen wir Projekte planen, Fortbildungen halten und uns austauschen. Unsere vorangegangenen und fortlaufenden Projekte sind unter anderem:

- **Publikationen**
- **politische Einflussnahme**
- **Präsenz auf Kongressen**
- **Mitarbeit S1 Leitlinie Nachhaltigkeit in der Intensiv- und Notfallmedizin**
- **ökologische Transformation in den eigenen Kliniken voranbringen**
- **Expertenrat**

Egal in welchem Bereich der AIN Sie arbeiten, wir freuen uns, Sie bei uns begrüßen zu dürfen!

Kontakt

Dr. Julian Vaith

julian.vaith@healthforfuture-hamburg.org

Zusätzliche Informationen

Positionspapier mit konkreten Handlungsempfehlungen der DGAI und des BDA:

https://www.ai-online.info/images/ai-ausgabe/2020/0708-2020/AI_07-08-2020_Sonderbeitrag_Schuster.pdf

Neue Herausforderungen für die Anästhesie durch den Klimawandel:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00101-020-00770-1>

KliMeG: <https://klimeg.de/rechner-co2-bilanzierung/>

S1-Leitlinie Nachhaltigkeit in der Intensiv- und Notfallmedizin ab 2024: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/113-004>

KLIK green: <https://www.klik-krankenhaus.de/startseite>

Infoblatt erstellt von Ioana Nicuta-Rölfs und Sinan Aydin