Nachhaltig und innovativ: Neue Filtertoilette hält Kontrastmittel aus dem Abwasser zurück

Als erste radiologische Einrichtung in Deutschland setzt das Universitätsklinikum Ulm (UKU) ein speziell entwickeltes Toilettensystem zur gezielten Filtration jodhaltiger Kontrastmittel ein. Ziel des innovativen Projekts ist es, einen bislang kaum vermeidbaren Eintrag von Kontrastmitteln in die Umwelt deutlich zu reduzieren und damit einen wichtigen Beitrag zu nachhaltiger und umweltbewusster Hochleistungsmedizin zu leisten. Mit der Installation des Systems übernimmt das UKU eine Vorreiterrolle im Bereich der „grünen Radiologie" und geht damit einen weiteren wichtigen Schritt in Richtung nachhaltiger und umweltbewusster Medizin.

Warum Kontrastmittel im Abwasser ein Problem sind

Bei zahlreichen radiologischen Untersuchungen – insbesondere in der Computertomographie und Angiographie – kommen jodhaltige Kontrastmittel zum Einsatz. Diese werden vom Körper nicht verstoffwechselt, sondern größtenteils unverändert über die Nieren mit dem Urin ausgeschieden. Über das herkömmliche Abwassersystem gelangen diese Substanzen bislang nahezu vollständig in die Umwelt und letztlich auch ins Grundwasser, da sie von kommunalen Kläranlagen nur unzureichend entfernt werden können.

Das neu installierte Toilettensystem setzt genau an diesem Punkt an: Patientinnen und Patienten werden nach einer Kontrastmittelgabe gebeten, die hierfür vorgesehene und speziell gekennzeichnete Toilette vor der Radiologie zu nutzen. Das System ist als regulärer, barrierearmer WC-Raum ausgeführt und verfügt sowohl über eine Sitztoilette als auch über ein Urinal. Für Patientinnen und Patienten ergibt sich kein Unterschied in der Nutzung gegenüber einer herkömmlichen Sanitäreinrichtung.

Warum die ersten Stunden nach der Untersuchung entscheidend sind

Die notwendige Filtertechnik ist vollständig integriert und arbeitet automatisch im Hintergrund. Dabei wird der Urin gesammelt und über ein integriertes Filtersystem geleitet, das die Kontrastmittel gezielt zurückhält. Kern des Systems ist ein mehrstufiges Adsorptionsverfahren, bei dem die Kontrastmittelmoleküle an spezielle Filtermaterialien gebunden und zuverlässig zurückgehalten werden. Der gefilterte Urin kann anschließend regulär dem Abwassersystem zugeführt werden; das abgefangene Kontrastmittel wird später fachgerecht entsorgt oder dem Jod-Recycling zugeführt.

Der ökologische Nutzen ist erheblich: „Gerade die ersten Stunden nach der Kontrastmitteluntersuchung sind entscheidend", betont Prof. Dr. Meinrad Beer, Ärztlicher Direktor der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie. Studien zeigen, dass ein großer Teil des verabreichten Kontrastmittels bereits in den ersten Stunden nach der Untersuchung über den Urin ausgeschieden wird. Abhängig von der individuellen Nierenfunktion werden in der Regel etwa 20–30 % des Kontrastmittels innerhalb der ersten Stunde und bis zu 50 % innerhalb der ersten zwei Stunden eliminiert; nach 24 Stunden sind es bei normaler Nierenfunktion sogar bis zu 90 %. Gerade in dieser frühen Phase kann durch gezielte Filtration ein relevanter Eintrag von Kontrastmitteln in die Umwelt verhindert werden.

Modellprojekt mit Signalwirkung

Mit der Inbetriebnahme des Systems übernimmt das Universitätsklinikum Ulm eine bundesweite Vorreiterrolle im Bereich nachhaltiger Radiologie. Das Projekt zeigt, wie innovative Medizintechnik, Hochleistungsmedizin, interdisziplinäre Zusammenarbeit und ökologisches Verantwortungsbewusstsein miteinander verbunden werden können, um im klinischen Alltag wirksame Lösungen zum Umweltschutz umzusetzen.

Das System (ContrastCatch FilterBOX) stammt von der niederländischen Firma Zereau B.V. Die Umsetzung ist das Ergebnis einer engen Zusammenarbeit zwischen der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie (Prof. Dr. med. Meinrad Beer), dem Facility Management des UKU (Abteilung II) sowie Zereau B.V. und dem Unternehmen Bracco Imaging GmbH.

Die Anwendung des Systems wird künftig wissenschaftlich begleitet, um weitere Erfahrungen zu sammeln und den Beitrag zur Reduktion von Kontrastmittelrückständen im Abwasser systematisch zu evaluieren.

Pressemitteilung

21.01.2026
Quelle: Universitätsklinikum Ulm

Weitere Informationen

- Universitätsklinikum Ulm