

Nephrologie

In der Dunkelheit durchleuchtet – neuartige Diagnostik für Nierensteine



Über fünf Prozent der Schweizer Bevölkerung leiden an Nierensteinen. Welche Therapie sich jeweils am besten eignet, hängt von der Form und der chemischen Zusammensetzung der Gebilde ab. «Manchmal ist die Art der Steine aber erst dann erkennbar, wenn sie bereits durch eine Operation ent-

fernt wurden», erklärt Robert Zboray vom Center for X-ray Analytics der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa). Dabei wäre ein solcher Eingriff im Spital nicht immer notwendig, denn in manchen Fällen reicht bereits eine Umstellung der Ess- und Trinkgewohnheiten aus. Damit die individuell richtige Behandlung für jeden Patienten zum Einsatz kommen kann, suchten Zboray und sein Team nach biomedizinischen Bildgebungsverfahren, mit denen Inhaltsstoffe, Gestalt und Lage der Nierensteine präzise, kostengünstig und schmerzlos bestimmt werden können. Als besonders geeignet erwies sich hierfür das Dunkelfeldröntgen. Diese Technologie nutzt einerseits die Streustrahlung,

die bei der Wechselwirkung von Röntgenstrahlung und Nierenstein entsteht, und andererseits die direkte Durchstrahlung, die gleichzeitig ein konventionelles Röntgenbild ergibt. Die Kombination beider Bildarten ermöglicht eine besonders empfindliche Bestimmung der Zusammensetzung des Steins.

Damit lassen sich sogar nahezu transparente Objekte sowie Feinheiten der Mikrostruktur abbilden. «Unser Ziel ist es, gängige Röntgengeräte in Arztpraxen und Spitälern möglichst kosteneffizient auf die neue Dunkelfeldtechnologie umrüsten zu können», so der Empa-Forscher.

Empa/PS ▲

Medienmitteilung der Empa vom 20.06.2024