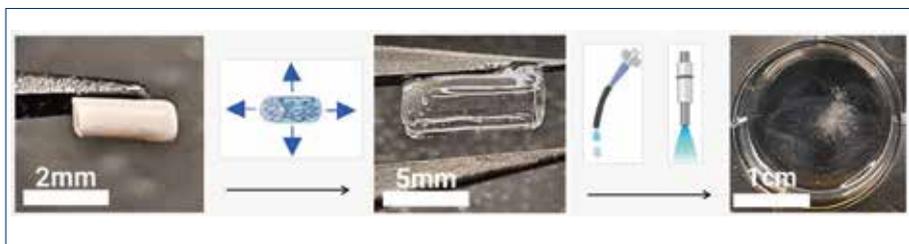


## Gynäkologie

## Neues Hydrogel-Implantat: Zukünftig Schutz vor Schwangerschaft und Endometriose?



Einem Team der ETH Zürich und der Empa ging es zunächst darum, mithilfe eines Hydrogels, das die Eileiter blockiert, ein neues Verhütungsmittel für Frauen zu entwickeln. Später haben die Forscher herausgefunden, dass diese Blockade möglicherweise auch eine Endometriose verhindern könnte.

Die Entstehung dieser Krankheit ist bis heute nicht vollständig geklärt. Man vermutet, dass während der Menstruation Blut durch die Eileiter zurück in die Bauchhöhle fliesst. Dieses Blut enthält Zellen der Gebärmutter Schleimhaut, die sich in der Bauchhöhle ansiedeln und dort Entzündungen, Schmerzen und die Bildung von Narbengewebe verursachen können.

Ein Vorteil von Hydrogelen besteht darin, dass sie bei Kontakt mit Flüssigkeit aufquellen. So ist das neu entwickelte Implantat zunächst nur etwa zwei Millimeter lang, kann mit einem Hysteroskop eingesetzt werden und schwillt im Eileiter auf mehr als die doppelte Grösse an (*Abbildung*). Dann wirkt das Hydrogel wie eine Barriere, die weder Spermien noch Blut durchlässt.

«Unser Hydrogel-Implantat lässt sich mit UV-Licht oder einer speziellen Flüssigkeit leicht abbauen, sodass es nicht operativ entfernt werden muss, sollte eine Patientin den Eingriff rückgängig machen wollen», führt Inge Herrmann von der ETH Zürich aus.

Eine der grössten Herausforderungen sei es gewesen, die richtige Balance zwischen Stabilität und Abbaubarkeit zu finden, sagt Alexandre Anthis, Erstautor der Studie. «Wir wollten sicherstellen, dass das Implantat kompatibel, aber stabil ist.» Dazu führten die Forscher Ex-vivo-Experimente an menschlichen Eileitern durch, die beispielsweise wegen eines Eierstockkrebses entfernt worden waren. In einem zweiten Schritt wurde das Implantat einem Schwein eingesetzt. Nach drei Wochen war das Hydrogel-Implantat immer noch an Ort und Stelle, und es hatte keine Fremdkörperreaktion gegeben. Zusammen mit der ETH Zürich und der Empa haben die Forscher mittlerweile ein Patent angemeldet. Bis zur Marktreife müssen allerdings noch viele Abklärungen vorgenommen und Studien mit Frauen durchgeführt werden. ETH Zürich/PS ▲

Medienmitteilung der ETH Zürich vom 17.07.2024