

## Wissenschaftlerin erhält Preis für Durchbruch in der Frauenforschung!

Ivana Winkler erhält den Early Excellence in Science Award 2024 für ihre Forschung zu femininen Fortpflanzungszyklen und Entzündungen.



Am 1. März 2025 wurde Ivana Winkler vom Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) mit dem Early Excellence in Science Award 2024 der Bayer Foundation in der Kategorie Data Science ausgezeichnet. Sie erhielt diese Ehrung für ihre bahnbrechenden Arbeiten zur Untersuchung der weiblichen Fortpflanzungsfähigkeit und deren Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die Forschung von Winkler hebt den Umbau der Organe des weiblichen Fortpflanzungstrakts während des Sexualzyklus hervor, ein Prozess, der über die Jahre zu Fibrose und chronischen Entzündungen führen kann. Sie ist Postdoc in der Abteilung Molecular and Computational Prevention am DKFZ und hat systematisch Veränderungen der Genaktivität und

Morphologie in allen betroffenen Organen bei Mäusen untersucht.

Winklers Arbeiten stützen sich auf die Erkenntnis, dass der weibliche Fortpflanzungstrakt monatlichen Umbauten unterliegt, um sich optimal auf Eisprung oder Schwangerschaft vorzubereiten. Bisherige Studien waren oft auf mikroskopische Untersuchungen einzelner Organe oder Gene beschränkt. In ihrer Forschung hat Winkler einen umfassenden Zell-Atlas des weiblichen Reproduktionstrakts erstellt. Sie hat nachgewiesen, dass physiologische Ereignisse wie Eisprung, Menstruation und Einnistung häufig mit Entzündungen einhergehen.

## **Zusammenhang zwischen Entzündungen und Fortpflanzung**

Die Untersuchung zeigt, dass die entzündungsfördernden Bindegewebszellen, auch als Fibroblasten bekannt, eine zentrale Rolle bei den Umbauprozessen und der Kontrolle von Entzündungen spielen. Der weibliche Fortpflanzungstrakt kann zyklische Entzündungen effizient beseitigen und so die Fortpflanzungsfunktion erhalten. Allerdings können anhaltende Entzündungen chronisch werden und in der Folge zu Fibrose führen.

In einer innovativen Studie entwickelte Winkler ein Modell, das den Zusammenhang zwischen den Umbauprozessen des reproduktiven Trakts und der Entwicklung von Fibrose beschreibt. Um ihre Hypothese zu testen, schalteten sie den Östruszyklus bei Mäusen mit Medikamenten aus. Dies resultierte in einer Verringerung der fortschreitenden Fibrose und zeigt somit Potenzial für zukünftige therapeutische Ansätze.

## **Potenziale für neue Therapien und Langzeitfolgen**

Die Forschungsarbeit könnte nicht nur Auswirkungen auf die

Wissenschaft haben, sondern auch therapeutische Ansätze zur Bekämpfung von Krebs in den Fortpflanzungsorganen von Frauen bieten. Vorangegangene Studien, die unter anderem in der Fachzeitschrift CELL veröffentlicht wurden, belegen die Langzeitfolgen des weiblichen Fortpflanzungstrakts bei Mäusen. Diese Untersuchungen haben ergeben, dass der Umbau der Organe – einschließlich Eierstock, Eileiter, Gebärmutter, Gebärmutterhals und Scheide – während jedes Menstruationszyklus Auswirkungen auf die Gesundheit hat.

Zusätzlich zeigten die Forscher, dass die Vielzahl der Menstruationszyklen mit einem erhöhten Risiko für Gebärmutterkrebs verbunden sein könnte. Außerdem identifizierten sie fast 300 Genvariationen, die die reproduktive Lebensspanne von Frauen beeinflussen. Eine Manipulation der Gene CHEK1 und CHEK2 bei Mäusen führte zu einer Verlängerung der reproduktiven Lebensspanne um etwa 25 Prozent. Frauen mit inaktivem CHEK2-Gen haben durchschnittlich eine spätere Menopause.

Die Relevanz dieser Ergebnisse erstreckt sich über die Grundlagenforschung hinaus. Von den Erkenntnissen können sowohl Entwicklungen in der Forschung als auch medizinische Anwendungen abgeleitet werden.

In der Gesamtheit zeigt die Arbeit von Ivana Winkler das komplexe Zusammenspiel zwischen hormonellen Steuerungen und den langfristigen Auswirkungen von Entzündungen. Sie eröffnet neue Perspektiven in der Erforschung chronischer Erkrankungen und deren Prävention.

Der Early Excellence in Science Award wird jährlich in den Kategorien Biologie, Chemie, Medizin und Data Science von der Bayer Foundation vergeben, und ist jeweils mit 10.000 Euro dotiert, wie **MRN-News** berichtet.

Diese bedeutenden Entwicklungen im Bereich der Fortpflanzungsforschung könnten auch im Zusammenhang mit

Initiativen stehen, die chronische Entzündungen in anderen Bereichen der Medizin anzugehen versuchen. Ein Beispiel hierfür ist das Projekt „Targeting AhR-dependent Inflammation for Organ Protection“ an der Charité – Universitätsmedizin Berlin, das sich mit den Mechanismen von Entzündungen in Verbindung mit Ernährung befasst, wie **Ärzteblatt** thematisiert. Insgesamt bietet die Kombination aus genetischen Analysen und translationaler Forschung einen umfassenden Ansatz zur Verbesserung der Fortpflanzungsgesundheit von Frauen und zur Rettung des Fortpflanzungspotenzials über den Lebenszyklus.

Details	
<b>Quellen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://www.mrn-news.de">www.mrn-news.de</a></li><li>• <a href="http://www.babywunsch.com">www.babywunsch.com</a></li></ul>

**Besuchen Sie uns auf: [aktuelle-nachrichten.net](http://aktuelle-nachrichten.net)**