

Flower Power – Die Wirkung von pflanzlichen Wirkstoffen auf Narben

Open Science > Projektbeschreibung > Flower Power – Die Wirkung von pflanzlichen Wirkstoffen auf Narben



Das Wissen von Schüler:innen sowie Pflanzenexpert:innen und -Interessierten über Heilpflanzen soll im Projekt genutzt werden, Bild: Pixabay, CC0

Die Kraft der Pflanzen nutzen – das ist die Devise im Projekt Flower Power. In einem ersten Schritt sollen zunächst bestehende 3 D-Modelle der menschlichen Haut in Kultur weiterentwickelt werden. Diese sollen dann dazu dienen, die Wundheilung und Narbenbildung sowie die Wirkung von Pflanzenextrakten bei abnormaler Narbenbildung zu untersuchen. Auch die Rolle von Schwann Zellen – speziellen Nervenzellen, die einen wesentlichen Beitrag zur Reparatur der Haut nach einer Verletzung leisten – soll besser erforscht werden. Neben Wissenschaftler:innen der MedUni Wien werden auch Citizen Scientists in das Projekt involviert: Schüler:innen und Pflanzen-Expert:innen sowie -Interessierte sollen mithelfen, geeignete Pflanzen für die Versuche im Labor auszuwählen und Extrakte daraus herzustellen. Geleitet wird das Projekt von Michael Mildner von der Universitätsklinik für Dermatologie an der MedUni Wien.

Die Haut ist eines der größten und vielseitigsten Organe des menschlichen Körpers und übernimmt zahlreiche lebenswichtige Funktionen – vom Stoffwechsel über die Immunabwehr bis zum Schutz vor äußeren Einflüssen. Sie ist aber auch das größte Sinnesorgan des menschlichen Körpers und ermöglicht die Wahrnehmung von Umweltreizen. Wird die Haut verwundet, beginnt sofort ein Heilungsprozess, an dem auch so genannte Schwann Zellen beteiligt sind. Diese spezialisierten Zellen, die eine Schutzhülle um Nervenfasern bilden, wandern in die Wunde ein und fördern den Wundverschluss und Wiederaufbau der geschädigten Haut. Ist dieser Prozess gestört, kann es zu einer Vielzahl von Krankheitsbildern kommen. Aufgrund eingeschränkter Behandlungsmöglichkeiten stellt die Therapie von abnormalen Narben nach wie vor eine große Herausforderung dar.

Modelle zur Narbenbildung in der Petrischale

Zur experimentellen Untersuchung von Narben gibt es bis dato nur mäßig geeignete Modelle. Daher ist das Entwickeln eines dreidimensionalen Narbenmodells in der Petrischale – also in vitro – zunächst das erste große Ziel dieser Studie. Aus drei bestehenden Modellen soll das für Untersuchungen der Narbenbildung am besten geeignete identifiziert und für die geplanten Anwendungen etabliert werden. Des Weiteren wird Michael Mildner mit seinem Forschungsteam Schwann Zellen aus gesunden und kranken Geweben isolieren und kultivieren, um deren mögliche Beteiligung bei fehlgeleiteter Narbenbildung zu untersuchen.

Auch die Wirkung unterschiedlichster Pflanzenextrakte soll sowohl im

Narbenmodell als auch auf Schwann Zellen in Kultur getestet werden. Der Einsatz von pflanzlichen Extrakten hat lange Tradition und wird speziell bei Erkrankungen, bei denen die Schulmedizin an ihre Grenzen stößt, häufig verwendet. Die Identifikation eines neuen Pflanzeninhaltsstoffes könnte zur Verbesserung von Narben beitragen, die in manchen Fällen die Lebensqualität von Patient:innen erheblich beeinträchtigen.

Zusammenarbeit mit Schüler:innen, Pflanzen-Expert:innen und -Interessierten

Im Projekt Flower Power arbeiten Michael Mildner und sein Team drei Jahre lang eng mit verschiedenen Citizen Scientists zusammen. So werden einerseits Schüler:innen von drei Schulen - der VS Campus Gertrude Fröhlich-Sandner, der MS Staudingergasse sowie der Privat HTL für Lebensmitteltechnologie aus Hollabrunn - aktiv im Projekt mit eingebunden. Nach einer theoretischen Einführung ins Thema gibt es Pflanzen- und Labor-Workshops für die jungen Leute, und sie bekommen Einblicke in die Forschungstätigkeit an der MedUni Wien. Danach sollen die Schüler:innen Pflanzen sammeln, die einen Einfluss auf die Narbenbildung haben könnten. Dabei sollen sie auch ihre Familie und ihr Umfeld befragen, um noch mehr Wissen in das Projekt einfließen zu lassen. Die Schüler:innen der HTL besitzen bereits wertvolle Expertise im Labor und werden Pflanzenextrakte zubereiten, die dann im Labor zur Anwendung kommen.

Auch eine Kooperation mit dem Verein Freunde naturgemäßer Lebensweise, einem der ältesten Kräutervereine Österreichs mit mehr als 7.500 aktiven Mitgliedern, ist geplant. So soll das Wissen über Wildpflanzen und deren traditionelle Anwendungen in Volksmedizin und Ernährung von zahlreichen Pflanzenexpert:innen und Interessierten ebenso einfließen. Über eine eigene Website können weitere Pflanzenkundler:innen bei der Auswahl der Pflanzen für die Extrakte mitwirken.

Die Extrakte der durch die Citizen Scientists vorgeschlagenen Pflanzen werden im letzten Schritt dann auf ihre Wirkung auf Schwann Zellen und bei der Narbenbildung getestet. Die Natur könnte hier eine neue therapeutische Option für eine Behandlung bieten.

Über das Projekt können Sie auch auf der [Sparkling Science-Webseite](#) nachlesen.

as, 02.10.2024

Laufzeit: 01.10.2024 bis 30.09.2027

