

# Beeinflusst die Antibabypille die Denkfähigkeit?

**Die Neurobiologin Belinda Pletzer von der Universität Salzburg erforscht die Wirkung der Antibabypille auf das Gehirn.**

In einer umfangreichen Studie mit 300 Probandinnen soll festgestellt werden, ob und in welcher Weise dieses Medikament deren Denken beeinflusst. Der Salzburger Spitzenforscherin wurde für ihr Projekt ein Starting Grant des Europäischen Forschungsrats (ERC) zuerkannt. Die hochkarätige EU-Förderung ist mit 1,5 Millionen Euro dotiert.



BILD: SHUTTERSTOCK - STOCKADBE.COM

GABRIELE PFEIFER

**S**eit fast 60 Jahren wird die Antibabypille in den westlichen Industrienationen von mehreren Hundert Millionen Frauen verwendet. An kaum einem anderen Medikament wurde so viel geforscht, um Gesundheitsrisiken und Nebenwirkungen wie etwa Übelkeit, Gewichtszunahme, depressive Verstimmungen bis hin zu Bluthochdruck und Thrombosen zu reduzieren. Rund 9000 wissenschaftliche Arbeiten zeugen davon. „Frauen unterscheiden sich sehr stark in ihrer Reaktion auf die Einnahme unterschiedlicher Pillen“, sagt Belinda Pletzer. Während sich manche Frauen wohler fühlen, wenn sie die Pille einnehmen, ist bei anderen Frauen das Gegenteil der Fall.

Obwohl schon lange bekannt ist, dass die Pille bei manchen Frauen auch psychische Nebenwirkungen haben kann, haben sich bislang nur sehr wenige Arbeiten mit deren Einfluss auf das Gehirn beschäftigt. Belinda Pletzer erforscht erstmals in einem groß angelegten Projekt den Einfluss zweier unterschiedlicher Antibabypillen auf das Gehirn. Sie vergleicht dabei Frauen vor, während und nach der Pilleneinnahme, um zu sehen, ob es Gehirnregionen gibt, die auf die Pilleneinnahme ansprechen, und ob dieser Einfluss reversibel ist, wenn die Pille wieder abgesetzt wird. Dabei werden die verschiedenen Pillenarten klar voneinander abgegrenzt, um feststellen zu können, ob unterschiedliche Pillen unterschiedliche Auswirkungen haben. „Wir untersuchen zwei Pillen, die wir als repräsentativ für zwei große Wirkstoffgruppen sehen“, betont Pletzer.

Zum einen werden Pillen mit dem Wirkstoff Levonorgestrel mit androgener Wirkung, also einer eher vermännlichenden Wirkung, überprüft und zum anderen Pillen mit dem Wirkstoff Drospirenon, der anti-androgen, also eher verweiblichend

wirkt. „Wir vermuten, dass sich diese Wirkstoffe ähnlich wie die körpereigenen Hormone auch auf das Gehirn auswirken.“ Für die Untersuchungen werden mehrere Hundert Teilnehmerinnen gesucht. 100 Frauen gelten als Kontrollgruppe und nehmen nichts ein. Jeweils 100 beginnen mit der Einnahme einer der beiden Antibabypillen. Auch Frauen, die eine der beiden Pillen absetzen wollen, sollen untersucht werden. Die Frauen werden dabei mehreren fMRT-Scans an der Christian-Doppler-Klinik unterzogen. „Wir machen strukturelle und funktionelle Bilder des Gehirns, während sie bestimmte Aufgaben erledigen“, so Pletzer. Die Wissenschaftler beobachten dabei, ob sich die Gehirnstruktur oder Gehirnaktivierung während der verschiedenen kognitiven Aufgaben verändert.

Das Projekt soll insbesondere dazu beitragen, ein besseres Verständnis davon zu gewinnen, was Frauen, die die Pille gut vertragen, von jenen unterscheidet, bei denen dies nicht der Fall ist. Spezielles Augenmerk wird auch darauf gelegt, ob und wie verschiedene Pillen das Gehirn während sensibler Perioden der Gehirnentwicklung, insbesondere der Pubertät, beeinflussen. Mit den Mitteln des ERC-Grants baut Belinda Pletzer ein Forschungsteam auf. Das Projekt ist insgesamt auf fünf Jahre angelegt, erste Ergebnisse sollen schon vor Ablauf bekannt gegeben werden. Der Europäische Forschungsrat vergab von 408 Starting Grants zehn an in Österreich tätige Forscher.

Pletzer sorgte mit ihren Arbeiten schon vielfach für internationales Aufsehen. In zahlreichen Studien beschäftigte sie sich mit den unterschiedlichen Auswirkungen der Pille. Es ist ihr auch ein besonderes Anliegen, das weibliche Gehirn zu untersuchen, da es um ein Vielfaches weniger gut untersucht ist als das männliche. „Es gibt fünf Mal so viele neurobiologische Studien an männlichen wie an weiblichen Subjek-

ten – Tiere wie Menschen.“ Die Wissenschaft sei immer davon ausgegangen, dass Erkenntnisse, die an Männern gewonnen wurden, eins zu eins auf Frauen anwendbar seien, so Pletzer. „Ich habe Studien, die zeigen, dass das nicht der Fall ist.“

So hat sie beispielsweise bei der Auswertung von Daten zur Gehirnaktivierung festgestellt, dass Frauen, die die Pille einnehmen, während mathematischer Aufgaben eine ähnliche Gehirnaktivierung wie Männer zeigen. Erst kürzlich publizierte sie eine Studie in dem renommierten Fachjournal „Neuropsychopharmacology“, in der sie nachweisen konnte, dass der Hippocampus vor dem Eisprung aktiver ist, während nach dem Eisprung die Basalganglien und der rechte frontale Kortex aktiver sind. Außerdem sei es sehr plausibel, dass die Pille einen Einfluss auf den Hippocampus habe. In zwei unabhängigen Studien fanden die Wissenschaftlerin und ihr Team heraus, dass der Hippocampus umso größer ist, je länger Frauen die Pille genommen haben. Darüber hinaus konnte festgestellt werden, dass der fusiforme Gyrus – also jene Region, die für Gesichtserkennung zuständig ist – umso größer und aktiver ist, je länger Frauen schon die Pille nehmen. Dies sei bei einem bestimmten Pillentypus auch mit einer verbesserten Gesichtserkennung assoziiert.

Belinda Pletzer wurde 1983 in Tirol geboren, ist in Oberösterreich aufgewachsen und lebt in Salzburg. Die vierfache Mutter und vierfache Magistra sowie zweifache Doktorin studierte an der Universität Salzburg Biologie, Psychologie, Philosophie und Mathematik. Sie verbrachte ein Forschungsjahr an der University of California/Irvine mithilfe eines Erwin-Schrödinger-Stipendiums des Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung.

Frauen, die an der Studie teilnehmen möchten, können sich unter folgendem Link anmelden: [HORMON.UND.GEHIRN@GMAIL.COM](mailto:HORMON.UND.GEHIRN@GMAIL.COM)



BILD: SVANDREAS KOLARIK

*Frauen unterscheiden sich sehr stark in ihrer Reaktion auf die Einnahme unterschiedlicher Pillen.*

**Belinda Pletzer**, Forscherin