

Studie: „Die Performance eines Fertility-Trackers zur Überwachung der Fruchtbarkeit“

Journal

The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care

Ziele der Studie

- Fertility-Tracker wie Daysy bieten Frauen direkte Informationen über ihre Fruchtbarkeit. Das Ziel dieser Studie war es, zu verstehen, wie sich der Algorithmus des Fertility-Trackers an die verschiedenen physiologischen Bedingungen des individuellen Menstruationszyklus anpasst.
- Die Analyse mit welcher Genauigkeit der Fertility-Tracker unfruchtbare von fruchtbaren Tagen unterscheidet und welche physiologischen Faktoren einen Einfluss auf die Berechnung der fruchtbaren und unfruchtbaren Tage haben.
- Die Ergebnisse sollen helfen, mögliche Fehler oder Diskrepanzen in den Ergebnissen von Fertility Tracker zu identifizieren und besser verstehen zu können.

Wissenschaftliche Partner

Diese Studie ist in Zusammenarbeit mit Experten der Georgetown University und Dr. med. Martin C. Koch (Chefarzt in der Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie in Ansbach, Leiter des Brustzentrums Westmittelfranken) entstanden.



Georgetown
University



Über Daysy

Daysy ist ein Fertility-Tracker, der auf Basis der Kalkulothelmal-Messmethode die fruchtbaren und unfruchtbaren Tage ermittelt und so zur Empfängnisförderung und zur Zyklusbeobachtung angewandt werden kann.

Warum die Genauigkeit von Fertility-Trackern analysieren?

Es gibt viele Devices und Apps zur Überwachung des weiblichen Zyklus, aber es gibt keine einheitlichen Methoden um ihre Qualität und Zuverlässigkeit zu vergleichen. Der Pearl-Index, der dafür in der Vergangenheit häufig genutzt wird, stammt noch aus einer Zeit, in der es weder Algorithmen noch Smart Tech gab – außerdem diente der Index primär dazu, die Sicherheit physischer bzw. hormoneller Verhütungsmethoden zu bestimmen, zu denen Fertility-Tracker per Definition nicht zählen. Um Frauen eine transparente Entscheidungshilfe zu bieten, ist es wichtig zu prüfen, wie genau Fertility-Tracker fruchtbare und unfruchtbare Tage berechnen und welche Faktoren die Ergebnisse beeinflussen können. Dabei ist es essentiell, dass die Ergebnisse unter wissenschaftlichen Standards durchgeführt werden und jederzeit zu den gleichen wiederholbaren Ergebnissen führen.

Warum eine Daysy Studie?

Valley Electronics war 1983 der erste Anbieter von Fertility-Trackern und hat es sich seitdem zur Aufgabe gemacht, Frauen dabei zu unterstützen, ihren Zyklus kennenzulernen und ihn entsprechend für sich zu nutzen. Teil dieser Aufgabe ist es auch, dass mit Vorurteilen aufgeräumt und moderne in die Zeit passende Entscheidungsgrundlagen für Frauen und Nutzerinnen bereitgestellt werden. Dies ist die erste rein datenbasierte Studie, die die Auswertung von Fertility-Tracker-Algorithmen unter verschiedenen definierten physiologischen Gesichtspunkten analysiert, prüft und bewertet.

Studien-Design

Es wurde eine systematische Datenanalyse durchgeführt, um zu beurteilen, wie sich der Algorithmus eines Fertility-Trackers an die Veränderungen im Menstruationszyklus anpasst.

- Die Frauen waren zwischen 18 und 51 Jahre alt
- Der BMI lag zwischen 18,5 bis 35
- Die Zykluslänge betrug 19 bis 50 Tage
- Um die Möglichkeit einer Verzerrung auszuschließen, wurde mit anonymisierten Rohdaten (Basaltemperatur, Menstruation, Alter, Gewicht) gearbeitet und mit vorher festgelegten Regeln ausgewertet.
- Frauen können in jedem Zyklus an maximal 6 Tagen schwanger werden – dem sogenannten „fruchtbaren Fenster“. Das fruchtbare Fenster setzt sich aus maximal 5 Tagen Befruchtungsfähigkeit der Spermien plus 1 Tag

Überlebensfähigkeit der Eizelle zusammen. Um in der Analyse sicherzugehen, wurde das „fruchtbare Fenster“ um zwei weitere Tage auf insgesamt 8 Tage erweitert. Für jede zu analysierende Gruppe (lange Zyklen, kurze Zyklen, junge Frauen, ältere Frauen, hoher BMI, niedriger BMI etc) wurden jeweils 20 Frauen, die den Fertility-Tracker mindestens 365 Tage verwendet haben, nach vorher festgelegten Regeln ausgesucht und deren Zyklen systematisch auf Fehler in der Berechnung der Fruchtbarkeit analysiert.

Datengrundlage

Für die wissenschaftliche Studie wurden 107.000 Zyklen von 5.328 Frauen aus Deutschland und der Schweiz im Zeitraum von zehn Jahren ausgewertet.

- Für die Berücksichtigung in der Studie musste mindestens ein ganzer Zyklus mit dem Device gemessen worden sein.
- Ausgeschlossen wurden Frauen deren Zyklus kürzer als 19 oder länger als 50 Tage war.



Studien Ergebnisse

Charakteristik der Studie

- Das Durchschnittsalter der Frauen betrug 30 Jahre, mit einem Body Mass Index (BMI) von 22,07 (Normalgewicht liegt bei 18,5 bis 25).
- Durchschnittlich wurde der Fertility-Tracker 22 vollständige Zyklen verwendet
- Die durchschnittliche Zykluslänge betrug 29,5 Tage
- Die durchschnittliche Länge der Follikel Phase (vor dem Eisprung) betrug 16,8 Tage, während die durchschnittliche Länge der Lutealphase Phase 12,8 Tage betrug. Die Studie zeigt, dass lediglich 12,5 % aller Zyklen 28 Tage lang waren.

Analyse der fruchtbaren und unfruchtbaren Tage

- Von den 53,1 % der Anwenderinnen, die den Fertility Tracker 80-100% ihres Zyklus verwendeten, wurden im Durchschnitt 41% potenziell fruchtbare (rote) Tage, 42 % unfruchtbare (grüne) Tage berechnet.
- Insgesamt wurden 0,6 % aller angezeigten grünen (unfruchtbaren) Tage falsch, daher im fruchtbaren Fenster der Nutzerin berechnet. **Damit hat der Fertility-Tracker eine Genauigkeit bei der Berechnung der unfruchtbaren (grünen) Tage von 99,4%.**

Schlussfolgerung

Die Analyse der Daten hat gezeigt, dass der vom Fertility-Tracker verwendete Algorithmus in der Lage ist, mit sehr hoher Genauigkeit fruchtbare von unfruchtbaren Tagen zu unterscheiden und die verschiedenen Phasen des Menstruationszyklus zu erkennen.

Implikationen für Fertility-Tracker

Wie bei anderen Fertility-Trackern sollten potenzielle Anwenderinnen abwägen, ob sie die Methode korrekt anwenden können. Wichtig ist, dass sie zuverlässig messen und ihre Menstruationsdaten korrekt eintragen.

#performance #genauigkeit #studie #daysy