

Checa Vizcaíno MA, González-Comadran M, Jacquemin B.

Outdoor air pollution and human infertility: a systematic review.

Fertil Steril. 2016; 106 (4): 897-904.

Systematische Übersicht zur Untersuchung, ob die menschliche Fruchtbarkeit mit der Luftbelastung zusammenhänge.

Kollektiv

9 Studien gesucht in den Datenbanken Medline und Cochrane Library ergänzt mit Handsuche und Referenzenlisten, publiziert auf Englisch, Spanisch, Italienisch oder Französisch bis Februar 2016. Studien mit Zielgrössen zu Spermienqualität oder Belastungen während der Schwangerschaft wurden ausgeschlossen. Spanien.

Methoden

Insgesamt 15 Studien wurden gefunden, welchen den Zusammenhang zwischen den Zielgrössen (definiert nach WHO) Lebendgeburt, Fehlgeburt, klinische Schwangerschaft, Implantationsrate, Qualität des Embryo und Unfruchtbarkeit und den Luftschadstoffen PM2.5, PM10, PM10-2.5, NOx, NO2, NO, SO2, CO, Ozon und polyzyklischen organischen Kohlenwasserstoffen PAK sowie verschiedenen Verkehrsindikatoren untersucht haben. Die Publikationen, unterteilt in Studien an der ganzen Bevölkerung und an Frauen nach einer in vitro Fertilisation, wurden aufgeschlüsselt nach Autor, Jahr, Studienart, Anzahl Teilnehmer, Schadstoffe, Zielgrösse und Konfidenzintervall. Die methodische Qualität der Arbeiten wurde entsprechend der Newcastle-Ottawa Punkteskala bewertet, die Qualitätskriterien bewerteten speziell grössere Verzerrungen/Fehler und die Angemessenheit der Korrekturen für Störgrössen. Aufgrund der hohen Heterogenität der Studien war eine Metaanalyse nicht möglich. Übersicht. Feinstaub. Spanien. Verkehrsabgase.

Resultat

Alle der eingeschlossenen Studien zeigten ein geringes Risiko für Verzerrungen aufgrund der Auswahl der Teilnehmer und der erhobenen Zielgrössen. Ein moderates Risiko wurde allerdings für die Vergleichbarkeit unter den Kohorten festgestellt.

Vier Luftschadstoffe wurden identifiziert, welche die menschliche Fruchtbarkeit beeinflussen könnten: 3 Studien konnten eine erniedrigte Fruchtbarkeitsrate, 2 eine reduzierte Lebendgeburtenrate sowie 2 ein erhöhtes Risiko für eine Fehlgeburt bei der in vitro Fertilisation mit der Feinstaubbelastung in Verbindung bringen. Die NOx-Belastung wiederum war in 3 Studien mit erhöhten Fehlgeburtsraten und in 1 mit geringeren Lebendgeburtsraten bei der in vitro Fertilisation assoziiert. Allerdings waren die Effekte für die Fruchtbarkeitsrate nicht konsistent mit 2 Studien. Eine erhöhte Fehlgeburtenrate hing in 4 Studien mit der SO2-Belastung und in 3 Studien mit der CO-Belastung zusammen.

Die Autoren folgern, dass eine verringerte Fruchtbarkeitsrate, Lebendgeburtenrate sowie eine erhöhte Fehlgeburtenrate mit der Schadstoffbelastung zusammenhänge. Es gebe allerdings noch zu wenige Studien, insbesondere prospektive Studien um einen kausalen Zusammenhang zu untermauern.

Bemerkungen

Aktualisierte Übersicht gegenüber ID 8708 von 2015, die zwei neue Langzeitstudien miteinbezieht.