

Weibliche und männliche Infertilität

# Die Rolle von Inositol bei weiblicher und männlicher Infertilität

Bei Inositol, einer zur Gruppe der B-Vitamine gezählten vitaminähnlichen Substanz, handelt es sich um einen Vorläufer der Synthese von Phosphatidylinositol-Polyphosphat (PIPs), eines für die Zytogenese unabdingbaren Biomoleküls (1). Aufgrund ihres Einflusses auf die weibliche und männliche Fertilität haben in den letzten Jahren insbesondere zwei Stereoisomere von Inositol grosses Interesse hervorgerufen, nämlich Myo-Inositol (MI) und D-Chiro-Inositol (DCI).

## Weibliche Infertilität

Bei Frauen wurden diese beiden Stereoisomere insbesondere bei PCOS sowie bei Patientinnen, die auf In-vitro-Fertilisationsbehandlungen (IVF) nur unzureichend ansprachen (poor responders), untersucht.

30–40% der Frauen mit PCOS leiden unter Hyperinsulinämie (2) und damit verbundenem Anovulationsrisiko aufgrund der Insulinwirkung auf die Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse. In einigen Fällen könnte eine Veränderung der Lebens- oder Ernährungsweise die Funktion der Eierstöcke wiederherstellen, in den übrigen Fällen sind jedoch medizinische Behandlungen oder die Verwendung von Nahrungsergänzungsmitteln notwendig (3).

Es hat sich gezeigt, dass ein Ungleichgewicht zwischen Myo-Inositol (MI) und D-Chiro-Inositol (DCI) für die mangelnde Qualität der Eizellen bei PCOS (4) verantwortlich ist.

Zwei bedeutende Studien, die bei IVF-Patientinnen durchgeführt wurden, haben gezeigt, dass sich MI positiv auf Eizellen auswirkt, während ein Anstieg des DCI einen negativen Effekt hat (5, 6).

Die Verbindung MI/DCI in einem physiologisch-plasmatischen Verhältnis von 40:1 stellt die beste Wahl dar, sowie eine vielversprechende Alternative für das Erreichen klinischer Ergebnisse (7, 8).

MI ist in der Lage, die spontane Ovarialaktivität wiederherzustellen und folglich die Fertilität bei Patientinnen mit PCOS zu verbessern. In verschiedenen Studien wurde beispielsweise die orale Behandlung mit 2g MI zweimal täglich untersucht, und wird heute als Standardtherapie bei PCOS angesehen (9).

Bei den poor responders hat sich gezeigt, dass MI mit einer erhöhten Sensibilität der Eierstöcke auf Gonadotropine zusammenhängt, mit einer konsequenten Reduktion der Gesamtdosis Gonadotropine während der kontrollierten ovariellen Hyperstimulation und einer Zunahme der M2-Eizellen (10).

Weiterführende Studien sind notwendig, um die Auswirkungen von MI auf die Schwangerschafts- sowie Lebendgeburtenraten zu beurteilen.

## Männliche Infertilität

Bei der männlichen Infertilität handelt es sich um eine multifaktorielle Störung, die 30% der Männer im zeugungsfähigen Alter betrifft. Faktoren wie die Lebens- und Ernährungsweise oder oxidativer Stress (ROS) könnten eine der Ursachen für die abnehmende männliche Fertilität sein (11, 12, 13, 14). Insbesondere ein Ungleichgewicht zwischen ROS und dem Neutralisationssystem für freie Radikale könnte zu Schäden an den Proteinen und Lipiden der Spermienmembran führen. Infolgedessen

könnte sich auch die IVF negativ auswirken, da hohe ROS-Werte die Embryonalentwicklung bis zum Blastozystenstadium negativ beeinflussen (15). Im männlichen Reproduktionssystem wird Myo-Inositol, das in hohen Konzentrationen in den Nebenhoden vorhanden ist, von den FSH-rezeptiven Sertoli-Zellen produziert. Reduzierte Konzentrationen von MI wurden eher mit Infertilität (16) in Verbindung gebracht, da MI die Kapazitation, Akrosomreaktion und Motilität (17) beeinflusst. Eine prospektive randomisierte Studie hat gezeigt, wie die dreimonatige Einnahme von Inositol bei männlicher Infertilität im Vergleich zur Placebo-Gruppe (18) die Konzentration und progressive Motilität von Spermien erhöhen konnte. Die klinische Verbesserung der Spermienparameter sollte zur Verwendung von Myo-Inositol bei männlicher Infertilität ermutigen und zu weiterführenden Studien zur Beurteilung der Schwangerschafts- und Lebendgeburtenraten anregen.



► Dr. med.

**Marina Bellavia**

**ProCrea**

Via Clemente Maraini 8

6900 Lugano

T: +41 91 924 55 55

F: +41 91 924 55 56

info@procrea.ch

www.procrea.ch

**FOL-INO Men**  
Nahrungsergänzungsmittel mit Myo-Inositol, D-Chiro-Inositol, Vitaminen und Mineralien  
30 Tabletten  
Körpergewicht ab 70 kg  
Körpergewicht ab 50 kg

**FOL-INO**  
Nahrungsergänzungsmittel mit Myo-Inositol, D-Chiro-Inositol, Vitaminen und Mineralien  
30 Tabletten  
Körpergewicht ab 70 kg  
Körpergewicht ab 50 kg

**Inositol**  
unterstützt die  
weibliche und männliche Fertilität

**SEEGPHARM**

**PROCREA**   
Swiss Fertility Center

➤ Weitere Informationen:

**SEEGPHARM SA**

Rue Juste-Olivier 5bis, 1260 Nyon

T: 022 361 80 00, F: 022 361 80 04

info@seegpharm.ch, www.seegpharm.ch

➤ Literatur bei Seegpharm SA