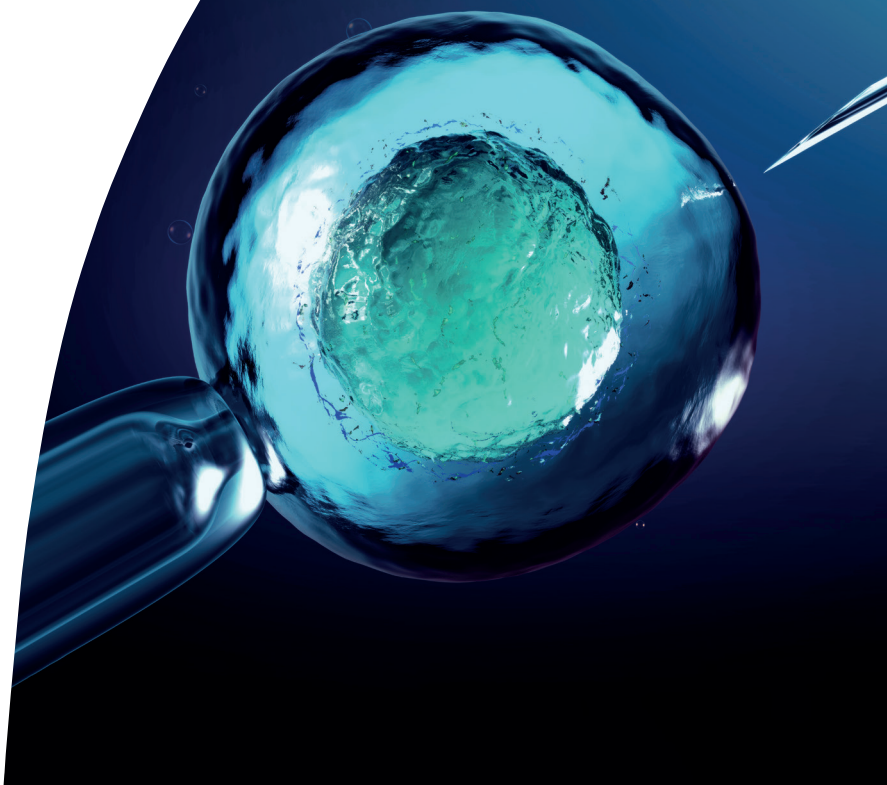


Präimplantationsdiagnostik (PID)



Präimplantationsdiagnostik (PID)

Definition

Unter Präimplantationsdiagnostik versteht man eine genetische Untersuchung an einem Embryo nach künstlicher Befruchtung, noch vor der Implantation in den Uterus. Dabei werden dem in vitro („im Reagenzglas“) entstandenen Embryo wenige Zellen entnommen, um dessen Erbgut (DNA) zu untersuchen. Es werden nur Embryonen zum Transfer empfohlen, bei denen eine familiäre Erkrankung ausgeschlossen wurde und bei denen eine maximale Entwicklungsfähigkeit besteht, also keine Chromosomenfehlerteilungen oder chromosomalen Imbalances nachgewiesen wurden.

Ziel einer PID ist, Paaren, die selbst von einer schweren genetisch bedingten Erkrankung betroffen sind oder ein Kind mit einer schweren genetisch bedingten Erkrankung haben, mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Schwangerschaft zu ermöglichen, in der die familiäre Genveränderung ausgeschlossen wurde. Zusätzlich kann mithilfe von PID durch Testung von chromosomalen Veränderungen die Entwicklungsfähigkeit vorausgesagt werden.

Indikationen zur PID

- Familiäre monogene Erkrankungen (PGT-M)
- Chromosomale Strukturveränderungen bei einem der Partner (PGT-SR)
- Wiederholte Fehlgeburten und erfolglose IVF-Behandlungen (PGT-A)

Die Durchführung einer PID ist in Deutschland gesetzlich geregelt und bedarf der Zustimmung einer Ethikkommission. Die Beratung und Betreuung im Rahmen einer PID erfolgt immer in einem zugelassenen PID-Zentrum, dem ein Zentrum für Humangenetik und mehrere Kinderwunschzentren angehören.

PGT-M – PID für monogene Erkrankungen

Sind monogene Erkrankungen in Familien bekannt, besteht die Möglichkeit, die entnommenen Zellen auf diese familiären klinisch relevanten Genveränderungen zu überprüfen. Beispiele für diese Indikation können z. B. autosomal-rezessive Erkrankungen wie die Spinale Muskelatrophie, autosomal-dominante Erkrankungen wie das Marfan-Syndrom oder auch X-chromosomal erbliche Erkrankungen wie das Fragile X-Syndrom sein.

PGT-SR – PID für chromosomale Strukturveränderungen

Chromosomale Strukturveränderungen (z. B. Inversionen oder Translokationen) treten mit einer Wahrscheinlichkeit von 1–2:500 in der Bevölkerung auf. Träger einer solchen Strukturveränderung sind selbst gesund. Ein signifikanter Anteil der Keimzellen (Eizellen, Spermien) zeigt jedoch eine unbalancierte genetische Konstellation. Dies führt entweder zum Implantationsversagen, zu Fehl- bzw. Totgeburten oder zu Geburten von Kindern mit chromosomalen Syndromen, die in der Regel mit schweren körperlichen und geistigen Einschränkungen einhergehen.

Mithilfe von PGT-SR ist es möglich, Embryonen mit einem unbalancierten Chromosomensatz von denen mit einem balancierten (euploiden) Chromosomensatz zu unterscheiden.

PGT-A – PID zur Überprüfung chromosomaler Aneuploidien

Ein erheblicher Teil der menschlichen Eizellen führt nach der Befruchtung nicht zur Geburt eines Kindes. Ursächlich sind Aneuploidien (chromosomale Fehlverteilungen) der Eizelle, die mit zunehmendem Alter der Frau häufiger werden.

Mithilfe von PGT-A können im Rahmen einer künstlichen Befruchtung die Embryonen erkannt werden, die die maximale Wahrscheinlichkeit haben, sich nach Transfer zu einer intakten Schwangerschaft zu entwickeln.

Ablauf einer Präimplantationsdiagnostik

Vor einer PID sind erforderlich:

- **IVF, in der Regel mithilfe intrazytoplasmatischer Spermieninjektion (ICSI):** Kontaktaufnahme zu einem unserer Partnerzentren für Reproduktionsmedizin
- **humangenetisches Beratungsgespräch zur PID:** Vereinbarung eines Termins über eines unserer Sekretariate, Videoberatung möglich
- **Antragstellung bei der zuständigen Ethikkommission für PID:** Im Rahmen des humangenetischen Beratungsgesprächs wird die Antragstellung besprochen und von uns unterstützt.

Fazit

Nach reproduktionsmedizinischer Behandlung und Zellkultur von befruchteten Eizellen bis zum Embryo im Blastozystenstadium erfolgt am fünften Entwicklungstag eine Biopsie weniger Trophektodermzellen. Nach der Biopsie werden alle Blastozysten kryokonserviert (Tiefgefrieren von Körperzellen in flüssigem Stickstoff). Nach Ablauf der Testung wird die zum Transfer empfohlene Blastozyste aufgetaut und transferiert.

Unsere PID-Zentren

PID-Zentrum Freiburg

SYNLAB MVZ Humangenetik Freiburg GmbH
Prof. Dr. med. Jürgen Kohlhase
Dr. med. Eva Wohlleber

Heinrich-von-Stephan-Str. 5
79100 Freiburg
www.humangenetik-freiburg.de

In Kooperation mit:

CERF – Centrum für gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin Freiburg

Bismarckallee 7f
79098 Freiburg
www.cerf-freiburg.de

Universitätsfrauenklinik Freiburg

Hugstetter Straße 55
79106 Freiburg
www.uniklinik-freiburg.de/frauenheilkunde.html

PID-Zentrum München

SYNLAB MVZ Humangenetik München GmbH
Dr. med. Dr. rer. nat. Claudia Nevinny-Stickel-Hinzpeter
PD Dr. med. Stephan Niemann
Anastasia Gazou

Lindwurmstraße 23
80337 München
T +49 89 548629-0
humangenetik-muenchen@synlab.com

In Kooperation mit:

Reproduktionsmedizin München im Tal
Dr. med. Dr. rer. nat. Claudia Nevinny-Stickel-Hinzpeter
Dr. Isabel Stoll
Dr. Patrick Mehrle
Dr. Kathrin Pohl
www.ivf-tal.de

Zentrum für Fruchtbarkeitsmedizin Profertilita Regensburg
Prof. Dr. med., MHBA Sara Fill Malfertheiner
Dr. Angelika Eder
www.profertilita-regensburg-kinderwunsch.de

Kinderwunschzentrum Ludwigsburg
Ludwigsburg
Dr. med. Andreas Ott
www.kiwu-lb.de

Kinderwunschzentrum an der Gedächtniskirche Berlin
Dr. med. Matthias Bloechle
www.kinderwunsch-berlin.de

Kinderwunschteam Berlin
Berlin
Dr. med. Gülden Halis
www.kinderwunschteam.berlin

Ki.Nd Kinderwunschzentrum Niederrhein
Mönchengladbach
Dr. med. G. Döhmen
www.ki-nd.de

novum Zentrum für Reproduktionsmedizin
Essen/Duisburg
Dr. med. Susanne Wohlers
Prof. Dr. med. Peter Bielfeld
Najib N. R. Nassar
Dr. med. Nora Holtmann
www.ivfzentrum.de

Praxis für Kinderwunsch & Hormone
Dr. med. Tina Osterholz-Zaleski
Dr. med. Urte Pauly

Klinikweg 23
22081 Hamburg
www.ivf-hh.de/kinderwunsch-hormone-hamburg.html

Fertility Center Berlin
Dr. Andreas Tandler-Schneider
Prof. Dr. Heribert Kentenich
Dr. Manja Krause
Isabelle von Plauen
Dr. Anette Siemann

Spandauer Damm 130
14050 Berlin
www.fertilitycenterberlin.de

© SYNLAB Holding Deutschland GmbH

Die Inhalte erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dienen ausschließlich dem Zweck der Information und Weiterbildung. Konsultieren Sie bei gesundheitlichen Fragen oder Beschwerden stets die Ärztin oder den Arzt Ihres Vertrauens. Keine Haftung für Irrtümer, Fehler und falsche Preisangaben. Änderungen bleiben vorbehalten. Alle Texte, Fotos und Inhalte unterliegen dem Urheberrecht. Keine Verwendung ohne ausdrückliche Erlaubnis des Rechteinhabers.

Stand 06/2025



SYNLAB Holding

Deutschland GmbH

Gubener Straße 39

86156 Augsburg, Germany

T +49 821 52157-0

F +49 821 52157-125

info@synlab.com

www.synlab.de