

Informationen über Zusatzleistungen im Rahmen Ihrer IVF/ICSI Behandlung

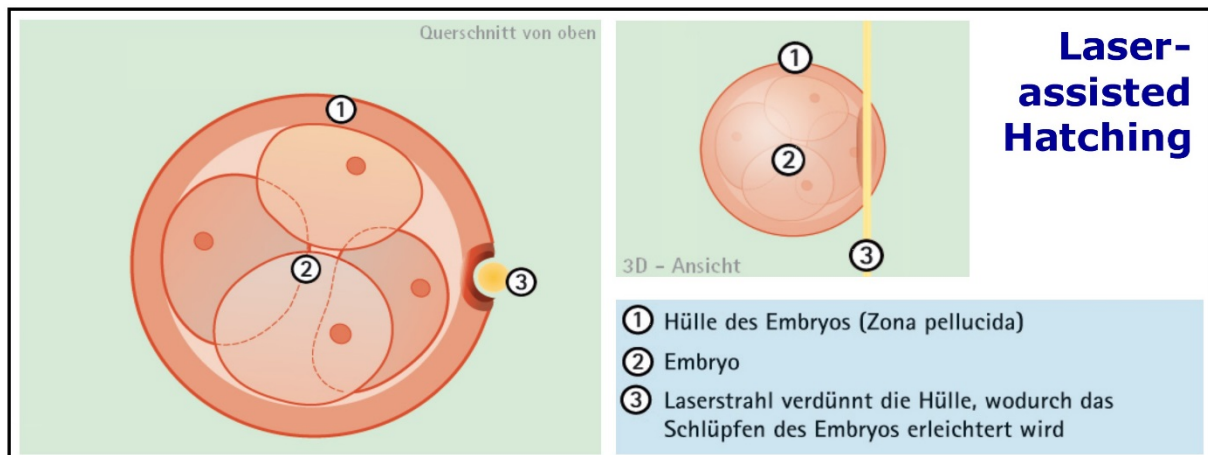
Assisted Hatching:

Die Eizelle, bzw. der frühe Embryo, ist bis kurz vor der Einnistung in die Gebärmutter von einer festen Eihülle, der so genannten Zona pellucida, umgeben. Das „Schlüpfen“ (engl.: hatching) des Embryos, also das Verlassen der Eihülle, ist der entscheidende Schritt vor der Einnistung in der Gebärmutter

Es besteht die Möglichkeit, dass unter bestimmten Bedingungen der Embryo die Eihülle nicht verlassen kann und dadurch die Einnistung des Embryos und eine Schwangerschaft verhindert wird. Der Ursprung dieses Problems kann z.B. in einer besonders dicken Eihülle oder „Verhärtung“ der Eihülle liegen. Verhärtungen der Eihülle können insbesondere bei Eizellen älterer Frauen (> 35 Jahre) und bei eingefrorenen Eizellen beobachtet werden. Es gibt jedoch auch Hinweise, dass eine „Verhärtung“ der Eihülle bereits durch die bei der In-vitro-Fertilisation notwendige „Kultivierung“ der Eizelle auftreten kann.

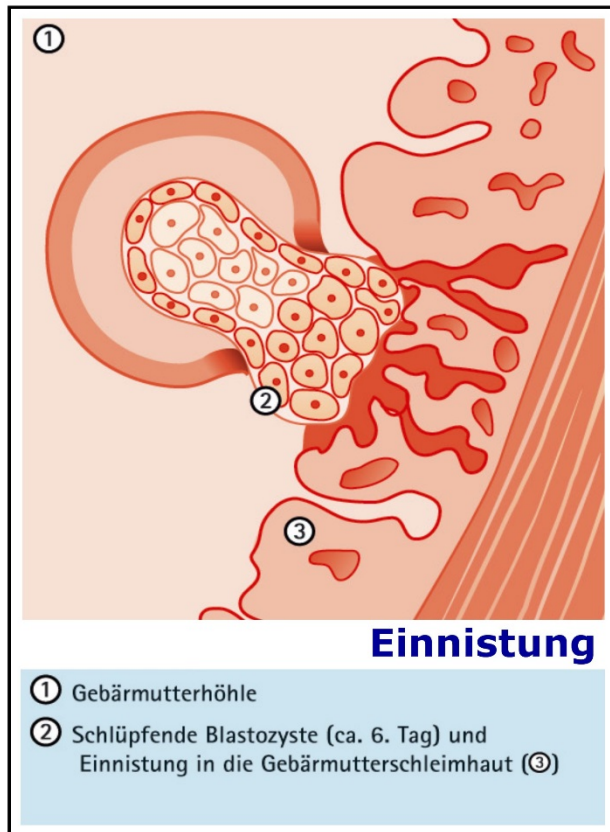
Mit dem „Assisted Hatching“ (= Schlüpfhilfe) wird versucht, dem heranwachsenden Embryo das Verlassen der Eihülle zu erleichtern.

Es gibt unterschiedliche Techniken, die eine gezielte Eröffnung der Eihülle ermöglichen. In unserem Labor wird dazu ein Hoch-Präzisions-Laser verwendet, um in die Eihaut eine Rinne zu schneiden. Über die entstandene „Sollbruchstelle“ wird das Schlüpfen des Embryos unterstützt und eine wichtige Voraussetzung zur Einnistung des Embryos in die Gebärmutter Schleimhaut gegeben.



Dieses Lasersystem hat gegenüber den herkömmlichen Lasersystemen den Vorteil, dass es äußerst zuverlässig und präzise eingesetzt werden kann und das verwendete Laserlicht nicht von der Erbsubstanz der Eizelle bzw. des Embryos absorbiert, d.h. aufgenommen wird. Die Sicherheit und Zuverlässigkeit dieses Lasersystems wurde in aufwändigen Versuchen im Tiermodell überprüft. So wurden u.a. in Folge drei Generationen von gesunden, zeugungsfähigen Tieren großgezogen, die von Embryonen stammten, bei denen eine Eröffnung der Eihülle durch Laser erfolgte.

Dieses System ist bei uns und in vielen anderen Kinderwunsch-Praxen seit mehr als zwanzig Jahren im Routine-Einsatz.



In mehreren Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass die Anwendung dieser Technik bei vielen Patientinnen zu einer Verbesserung der Schwangerschaftsrate führt. Bei Kindern, die nach Eröffnung der Eihülle geboren wurden, können weltweit keine vermehrten kindlichen Fehlbildungen beobachtet werden.

Klinische Untersuchungen, die an der Universität von Lausanne, Schweiz, an menschlichen Embryonen durchgeführt wurden, zeigen eine signifikant höhere Einnistungsrate der Embryonen, bei denen ein assistiertes Hatching erfolgte. Auffälligkeiten im Schwangerschaftsverlauf und an den bisher geborenen Kindern sind dabei nicht beobachtet worden.

Studien zeigen, dass nach Anwendung des Assisted Hatchings bei Patientinnen mit mehreren vorausgegangenen, erfolglosen IVF/ICSI-Transferzyklen ein signifikanter Anstieg der Schwangerschaftsrate beobachtet werden kann. Darüber hinaus zeigt sich auch bei der Gruppe der Patientinnen >35 Jahre

sowie derer, die bereits zum dritten Mal kryokonservierte Eizellen transferiert bekommen, eine deutliche Implantations-Verbesserung.

**Assisted Hatching:
 3-Dimensionale Ansicht eines
 frühen Embryos mit der
 lasergeschnittenen
 Kerbe**

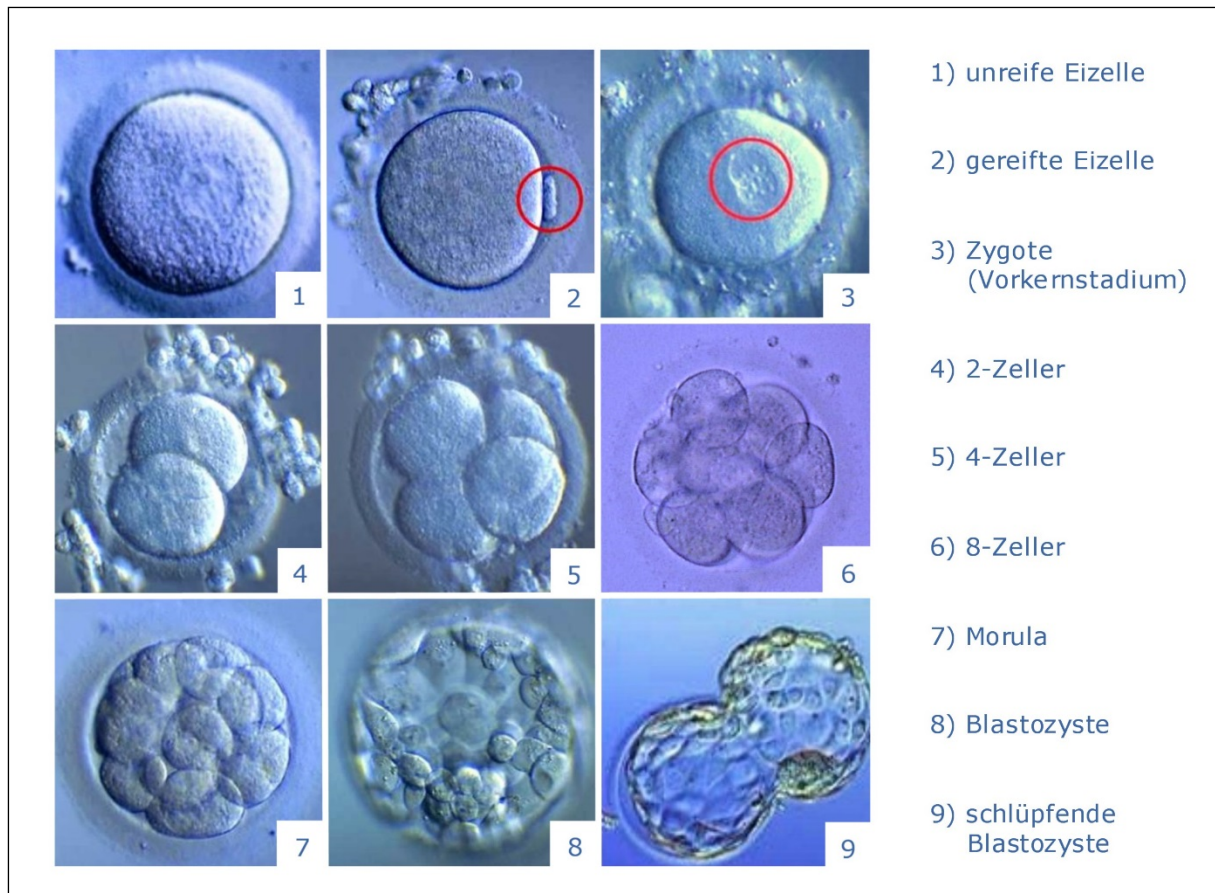


Blastozystenkultur:

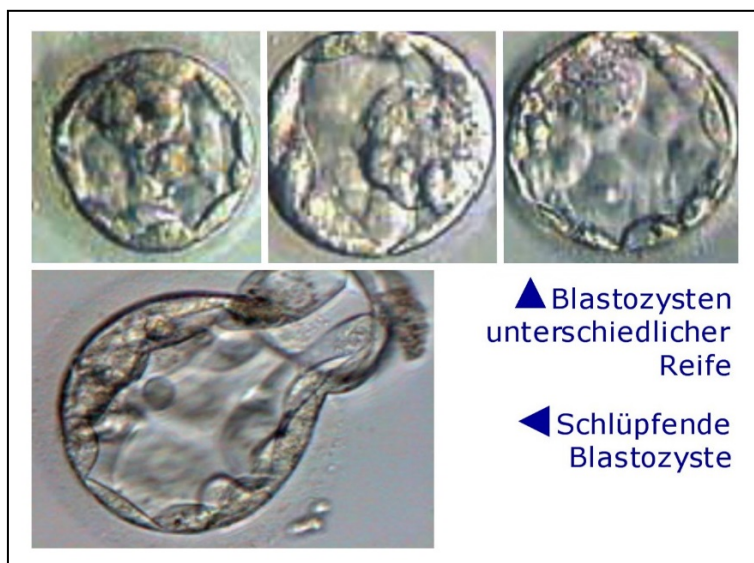
Etwa 16 Stunden nach dem Zusammenbringen von Ei- und Samenzelle, gleich ob durch IVF- oder ICSI- Verfahren bilden sich im Falle einer Befruchtung die so genannten Vorkerne aus. Die Eizelle wird nun als Zygote bezeichnet.

Nach der Befruchtung verschmelzen die beiden Kerne von Eizelle und Samenzelle miteinander, der Embryo entsteht. Nach 30 Stunden etwa teilt sich die Eizelle zum ersten Mal, sie befindet sich nun im Zweizellstadium. Der Embryo teilt sich fortan immer weiter, ungefähr alle 12-15 Stunden. Im natürlichen Zyklus befindet sich der Embryo nach drei Tagen im 8- bis 16-Zellstadium. Nach weiteren Teilungen sieht der Embryo aus wie eine Maulbeere. Nach dem lateinischen Wort für Maulbeere, „morula“, wird dieses Zellstadium auch als Morula-Stadium bezeichnet.

Nach ca. 5 Tagen löst sich der innere Zellverband auf und ein flüssigkeitsgefülltes Bläschen bildet sich. Diese so genannte Blastozyste wandert während ihrer Entwicklung durch den Eileiter in Richtung Gebärmutter. Nach 6-7 Tagen schlüpft schließlich die Blastozyste aus ihrer schützenden Hülle, der so genannten Zona pellucida, und nistet sich in der Gebärmutterschleimhaut ein. Dieser Vorgang heißt Implantation.



Der Embryotransfer im Rahmen eines IVF/ICSI-Zyklus erfolgte bisher am Tag 2 oder 3 nach der Punktion. Der Embryo befindet sich dann normalerweise im 4- bis 8-Zellstadium. Zur Kontrolle der Weiterentwicklung des Embryos bietet sich die so genannte Blastozystenkultur an. Dabei wird der Embryo in einem speziellen Kulturmedium bis zum Tag 5 kultiviert. Dadurch lässt sich beobachten, ob die weitere Entwicklung der Embryonen optimal verläuft, d.h. die Zellteilung dem Zeitablauf entspricht.



Das deutsche Embryonenschutzgesetz verbietet es, beliebig viele Embryonen entstehen zu lassen. Nach allgemeinem Konsens können aber inzwischen auch mehr als 3 Embryonen bis zum Stadium der Blastozyste kultiviert werden, da in der Regel weniger als die Hälfte dieses Stadium überhaupt erreicht.

Der Vorteil der Blastozystenkultur mit einer deutlichen Verbesserung der Schwangerschaftsrate liegt also in der Identifikation des einen oder der 2 Embryonen, die das Blastozystenstadium überhaupt

erreichen und damit über ein optimales Entwicklungspotential verfügen. Ein Nachteil ergibt sich durch die verlängerte Kulturzeit nach heutigem Wissen nicht.

Kryokonservierung:

Das deutsche Embryonenschutzgesetz sieht vor, dass bei einem Transfer maximal 3 Embryonen in die Gebärmutter zurückgesetzt werden dürfen. Liegen am Tag 1 nach der Punktion der Eibläschen mehr als die für den Transfer gewünschte Anzahl bzw. die für die Blastozystenkultur vorgesehene Anzahl an befruchteten Eizellen im so genannten PN-Stadium (= Vorkernstadium, d.h. bevor die beiden Kerne von Ei- und Samenzelle miteinander verschmelzen) vor, so müssen die überzähligen Eizellen entweder verworfen oder kryokonserviert werden. In seltenen Fällen müssen auch Embryonen tiefgefroren werden, wenn ein Transfer im aktuellen Zyklus nicht möglich ist.

Die Kryokonservierung stellt somit die Möglichkeit der Lagerung von Pronucleus-Eizellen (oder Embryonen) dar, die nicht im Gewinnungszyklus transferiert wurden. Die eingefrorenen Zellen stehen damit für weitere Transfers in einem so genannten Kryo-Zyklus zur Verfügung.

Da es aber beim Einfrieren oder späteren Auftauen zum Verlust der Eizelle kommen kann, empfiehlt es sich erst ab 2 überzähligen Eizellen einzufrieren.

Cult-Active:

GM508 Cult-Active wird verwendet, um die Eizellen von Patientinnen im Rahmen der Intrazytoplasmatischen Spermieninjektion zu aktivieren. Es erhöht signifikant die Fertilisationsrate bei Patientinnen mit komplettem Fertilisationsversagen oder geringer Fertilisationsrate (33%) nach ICSI. Ebenso bei Männern mit massiv eingeschränkter Fertilität.

PICSI:

Die PICSI® Schale basiert auf Forschungsergebnissen, die belegen, dass reife und strukturell intakte Spermien an Hyaluronat binden. Wie aktuelle Studien zeigen, kann die klinische Schwangerschaftsrate signifikant gesteigert werden, wenn die PICSI Schale zur Identifikation gebundener Spermien für die ICSI eingesetzt wird.

EmbryoGlue:

Um die Chancen einer Einnistung zu verbessern, kann man das Hyaluronäure-haltige Medium verwenden. Dadurch wird der natürliche Anstieg der Hyaluronsäure in der Umgebung des Embryos bis zu dessen Implantation simuliert. Deshalb werden die für den Transfer vorgesehenen Embryonen vor dem Transfer im EmbryoGlue-Medium kultiviert und mit diesem transferiert.

Kosten:

Die oben beschriebenen Leistungen gehen über den von den Krankenkassen bezahlten Standard hinaus, da sie nicht nur besondere Technik, also modernste Brutschränke und spezielle, teure Medien verlangen, sondern auch viel Arbeitszeit benötigen und damit hohe Personalkosten verursachen. Diese Kosten müssen also von Ihnen privat getragen werden und können individuell variieren. Aus rechtlichen Gründen erfolgt die Erbringung dieser Zusatzleistungen unter dem Dach der pro Vita GmbH.

Die Kosten für die einzelnen Leistungen finden Sie detailliert auf dem zugehörigen Bogen.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an die Mitarbeiter der Praxis.

pro Vita GmbH