

# medica

MEDIZINISCHE LABORATORIEN Dr. F. KAEPELI AG

## Das Spermogramm

Ein wichtiger Parameter zur Abklärung von Fertilitätsstörungen

Informationen für den Patienten



[www.medica.ch](http://www.medica.ch)

# Einführung

Jedes sechste Paar in der Schweiz ist von dem Problem «unerfüllter Kinderwunsch» betroffen. Bei etwa 40% liegt das Problem bei der Frau, bei 40% beim Mann und bei 20% der Fälle spricht man von kombinierter Sterilität.

Die Frau wird normalerweise von ihrer Frauenärztin oder ihrem Frauenarzt abgeklärt. Der Mann wird in der Regel an einen Urologen beziehungsweise Andrologen überwiesen.

Das Spermogramm ist ein wichtiger Laborparameter zur Abklärung der männlichen Seite des «unerfüllten Kinderwunsches». Es dient auch dazu, die idiopathische Infertilität von der unerklärbaren Infertilität abzugrenzen. Der Begriff «Idiopathische Infertilität» beschreibt ein auffälliges Spermogramm, wo die Ursachen nicht festgestellt werden können. Bei der unerklärbaren Infertilität hingegen liegt ein normales Spermogramm vor, und es lässt sich nicht erklären, warum die gynäkologisch abgeklärte Partnerin nicht schwanger wird.

# Spermiogramm

Die häufigste Ursache männlicher Infertilität liegt an einem auffälligen Spermiogramm. Bestimmt werden Spermienkonzentration, Gesamtspermienzahl, Vitalität, Motilität, Leukozyten, Auto-Antikörper und die Spermienmorphologie. Ein Spermiogrammbefund sollte im Idealfall immer durch ein zweites Spermiogramm, 6 bis 8 Wochen später, bestätigt werden.

## Befundinterpretation

Der Befund wird entsprechend den WHO-Richtwerten und den vorgegebenen anamnestischen Daten interpretiert.

Spermiogrammparameter (nach WHO 2010) bei normalem Befund:

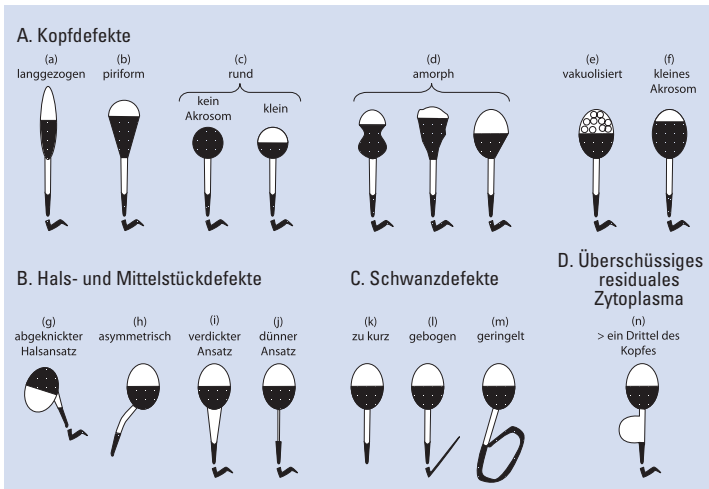
|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Volumen                           | ≥ 1.5 ml       |
| Konzentration                     | ≥ 15 Mio/ml    |
| Gesamtspermienzahl                | ≥ 39 Mio       |
| Bewegliche Spermien gesamt        | ≥ 40 % PR + NP |
| Progressiv bewegliche Spermien PR | ≥ 32 %         |
| Vitalität                         | ≥ 58 %         |
| Morphologie                       | ≥ 4 %          |

PR = progressiv beweglich, d.h. vorwärts beweglich in eine Richtung

NP = nicht progressiv beweglich, d.h. am Platz beweglich ohne bestimmte Richtung

## Auffällige Befunde

Oligozoospermie heisst, dass sich zu wenig Spermien im Ejakulat befinden, Kryptozoospermie ist die Extremform, wo nur vereinzelt Spermien gefunden werden. Der Begriff Azoospermie sagt aus, dass sich im Ejakulat überhaupt keine Spermien finden. Die Asthenozoospermie beschreibt die eingeschränkte Beweglichkeit der Spermien. Häufig ist nicht nur ein Parameter betroffen, sondern es finden sich Kombinationen, der Begriff Astheno-Teratozoospermie besagt z.B., dass die Beweglichkeit der Spermien eingeschränkt ist und dass es zu viele fehlgeformte Spermien hat.



Pathologische Morphologie  
(aus WHO-Handbuch, 2010)

## Biochemie

Wenn den Ursachen einer zu niedrigen Spermienkonzentration, mangelnde Beweglichkeit, zu viel Fehlformen etc. auf den Grund gegangen werden soll, empfiehlt sich eine biochemische Analyse des Ejakulates. Es werden folgende Parameter bestimmt:

- Carnitin (Nebenhodenmarker)
- Ziträt (Prostatamarker)
- Fruktose (Samenblasenmarker)

Findet man z.B. stark erniedrigte Carnitin-Werte und gleichzeitig eine tiefe Spermienkonzentration, so kann eine Obstruktion (Verengung oder Unterbruch) der Samenwege vorliegen.

## Spermien-Aufbereitung vor Insemination

Wir bieten für medica-Einsender die Aufbereitungs-Methode **Dichtegradientenzentrifugation** als Standard an. Bei sehr viskosem Ejakulat kann auch die **swim-up** Methode angeboten werden. Die aufbereitete Probe ist nach der Aufbereitung vier Stunden haltbar und wird dem Patienten in einer Mehrweg-Wärmebox mitgegeben.

Diese Methode wird Montag bis Freitag 10 bis 15 Uhr angeboten. Allfällige Aufbereitungen müssen telefonisch (T 044 269 99 52) angemeldet werden.

## Spezialanalysen

Vermehrter oxidativer Stress und die damit verbundene Bildung freier Radikale kann die Spermien schädigen. Oxidativer Stress kann durch den entsprechenden «Lifestyle» entstehen. Dazu gehört z. B. Genuss von Alkohol, Nikotin und Drogen, das Tragen zu enger Unterwäsche und Jeans, Hitzeexposition durch lange sitzende Tätigkeit, das Laptop auf dem Schoß, das Natel in der Hosentasche. Auch Krampfadern am Hoden («Varicozele») könne oxidativen Stress erzeugen. Im Ejakulat kann durch einen einfachen Test bestimmt werden, ob erhöhter oxidativer Stress vorliegt. Das Gleiche gilt für den sogenannten DNA-Fragmentationstest, bei dem analysiert wird, ob die DNA in den Spermien eine erhöhte Anzahl von Brüchen aufweist.

### **Oxidativer Stress (sORP)**

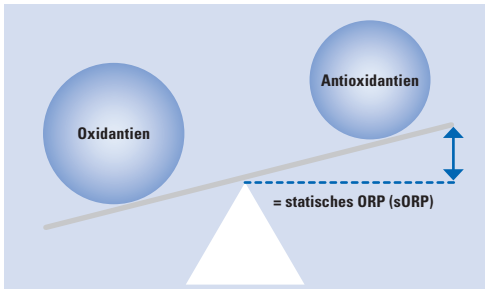
Oxidativer Stress kann ein Indikator für männliche Unfruchtbarkeit sein. Man findet erhöhte Werte bei Männern mit unerklärbarer und idiopathischer Infertilität. Bei 25 bis 40% infertiler Männer werden erhöhte Konzentrationen an freien Sauerstoffradikalen gemessen, während die Konzentration von Antioxidantien erniedrigt ist.

Die Messung des statischen Oxidations-Reduktions-Potentials (sORP, cut-off 1.38 mV/106 Spermien/ml) ist eine Möglichkeit, den Grad des oxidativen Stresses zu bestimmen.

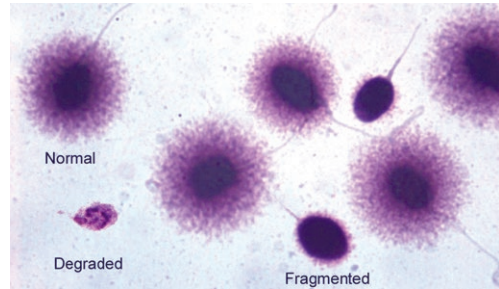
### THERAPIE

Gabe von Antioxidantien, Lifestyle-Anpassungen (z.B. Rauch-Stopp)

Für die Bestimmung des sORP werden nur wenige µl Ejakulat benötigt, so dass der Test im Rahmen eines Routine-Spermiogramms mitbestimmt werden kann.



Oxidativer Stress



DFI DNA Fragmentation bei Spermien

## DNA Fragmentation bei Spermien

Bei Männern mit eingeschränkter Fertilität finden sich gehäuft Brüche in der DNA, sogenannte DNA-Fragmentationen. Der **DNA Fragmentations-Index (DFI)** kann als Marker für die Spermienqualität verwendet werden.

Bei der Durchführung des **Halosperm-Tests** werden die Spermien in aufwändiger Weise behandelt und gefärbt. Die Chromosomen-DNA entfaltet sich und legt sich in Form von Schleifen (Halo) um den Spermienkopf. Bei Spermien mit fragmentierter, also vielfach gebrochener DNA bilden sich diese Schleifen nicht oder nur sehr schwach aus. Daher findet man hier keinen Halo.

## INDIKATIONEN

Frühaborte bei der Partnerin, unerfüllter Kinderwunsch trotz unauffälligem Spermioogramm, mehrere erfolglose IVF-Zyklen, ausbleibende Weiterentwicklung des frühen Embryos nach IVF, Kontakt mit toxischen Stoffen, Tabakkonsum, Varikozele

Da nur bewegliche Spermien von Relevanz sind, muss vor dem eigentlichen DFI-Test eine Spermienaufbereitung durchgeführt werden.

Dieser Test wird nicht routinemässig in Rahmen eines Spermioogramms durchgeführt, sondern ist eine separate Analyse mit eigener Terminvereinbarung (T 044 269 99 52).

## Mikrobiologie

Das Ejakulat sollte auch mikrobiologisch untersucht werden, da oftmals Infektionen für die Infertilität mitverantwortlich sind. In der Schweiz findet man z. B. pro Jahr über 11 000 Neuinfektionen mit Chlamydia trachomatis. Chlamydien können sowohl für eine weibliche als auch für eine männliche Infertilität verantwortlich sein, und es müssen daher beide Partner behandelt werden.

## Genetik

Genetische Ursachen für Infertilität gibt es, sie sind aber komplex und werden seltener untersucht. Dazu gehören Mutationen im Gen für Cystische Fibrose oder der Azoospermie-Faktor (AZF), bei dem ganze Teile von wichtigen Spermienogenese-Genen fehlen können. In seltenen Fällen, wo die Infertilität gehäuft in einer Familie auftritt, wird eine Chromosomenanalyse aus Blut durchgeführt.

## Sie möchten bei uns ein Spermogramm durchführen

- Sie müssen mit dem Labor einen Termin vereinbaren.
- Die sexuelle Karenz sollte zwischen 2 und 5 Tage betragen.
- Keine Kondome, Gleitmittel oder Massageöle verwenden.
- Wird die Probe zu Hause gelöst, innerhalb einer Stunde ins Labor bringen.  
Der beschriftete Becher muss körpernah transportiert werden,  
Hitze und Kälte sind zu vermeiden.
- Ist der Wohnort weit vom Labor entfernt, so steht ein Entnahmeraum zur Verfügung.



### Fertilitäts-Ambulatorium

Montag bis Freitag:  
Rämistrasse 42

### Spermogramm Spermienaufbereitung DNA-Fragmentation

Nur mit Voranmeldung:  
Tel. 044 269 99 52

### Vasektomie-Kontrollen

Ohne Voranmeldung

# medica

**MEDIZINISCHE LABORATORIEN Dr. F. KAEPPELI AG**

Wolfbachstrasse 17, Postfach, 8024 Zürich  
Telefon 044 269 99 99, Fax 044 269 99 09  
info@medica.ch www.medica.ch

[www.medica.ch](http://www.medica.ch)