



Spermogramm

ANDROLOGIE

INFORMATION FÜR ÄRZTINNEN UND ÄRZTE

LABPOINT

Das Spermogramm

Das Spermogramm ist die erste Untersuchung, die durchgeführt wird, um das männliche Fruchtbarkeitspotenzial zu analysieren. Es liefert Informationen über die Integrität des Spermatogeneseprozesses und die Chancen auf eine natürliche Fortpflanzung. Die Qualität des Spermias hängt auch von den Sekreten des Nebenhodens, der Prostata und der Samenbläschen ab. Aus diesem Grund ist das Spermogramm ein wichtiges Instrument für die Diagnose von zugrunde liegenden urogenitalen Erkrankungen und deren mögliche Behandlung. Ausserdem trägt es zur Beurteilung des allgemeinen Gesundheitszustands des Patienten bei.

Es ist jedoch nicht das einzige Instrument zur Beurteilung der männlichen Unfruchtbarkeit, sondern muss von einer Anamnese, einer genauen ärztlichen Untersuchung und zusätzlichen Samenanalysen, wie dem unten beschriebenen Spermien-DNA-Fragmentierungstest, begleitet werden.

Die in einem Spermogramm analysierten Parameter sowie die normale Dauer der Spermatogenese von 74 Tagen können durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst werden, sowohl intrinsische (Alter, genetische Erkrankungen, hormonelle oder funktionelle Störungen des Urogenitaltrakts) als

auch extrinsische (Rauchen, Alkoholmissbrauch, Umweltfaktoren, Fieber, Infektionen, Stress usw.).

Aus diesen verschiedenen Gründen ist es ratsam, bei pathologischen Ergebnissen eines ersten Spermogramms ein zweites Spermogramm in einem Abstand von drei Monaten durchführen zu lassen.

TERMIN

Der Termin wird vom Patienten selbst telefonisch oder per E-Mail mit dem jeweiligen LabPoint-Labor vereinbart.

LabPoint-Patientenbroschüren, in denen die korrekte Durchführung der Untersuchung erläutert wird, stehen Ihnen zur Verfügung, damit Sie sie dem Patienten aushändigen können.

Die LabPoint-Mitarbeitenden senden sie auf Wunsch auch gerne per E-Mail direkt an Ihre Patienten.

ANWEISUNGEN ZUR DURCHFÜHRUNG DER PROBENGEWINNUNG

- Die letzte Ejakulation bzw. der letzte Geschlechtsverkehr muss mindestens 2 Tage und höchstens 7 Tage (idealerweise 3 oder 4 Tage) zurückliegen.
- Die Spermengewinnung muss zwingend durch Masturbation in den speziellen Räumen in unseren LabPoint-Labors (streng empfohlene Option) oder zu Hause erfolgen. In diesem letzteren Fall muss die Probe nach dem genauen Zeitplan und Verfahren, die auf dem oben beschriebenen Informationsformular angegeben sind, an das LabPoint-Labor geliefert werden.

VORGESCHLAGENE UNTERSUCHUNGEN

INITIAL SPERMOGRAMM und enthält:

1. Bewertung der makroskopischen Komponenten – pH-Wert, Farbe, Viskosität sowie Verflüssigung der Probe und der mikroskopischen Komponenten der Samenflüssigkeit wie Konzentration, Gesamtzahl, Motilität und Morphologie der Spermien und Anzahl Rundzellen und Leukozyten. (Kosten: CHF 146);

2. MAR-Test, der zur Bewertung des Vorhandenseins von Antispermatozoen-Antikörpern auf der Oberfläche der Spermien dient. Wenn diese in hoher Konzentration vorhanden sind, können sie die Fähigkeit der Spermatozoen zur spontanen Befruchtung einschränken. Diese Antikörper werden gebildet, wenn die Blut-Hoden-Schranke durch eine Obstruktion, eine Infektion oder ein Trauma gestört ist, und weisen auf ein immunologisches Unfruchtbarkeitsproblem hin (Kosten: CHF 32).

3. Bakteriologische Standarduntersuchung mit allgemeiner Kultur und Untersuchung auf Mykoplasmen und Ureaplasmen (Kosten: CHF 94, bei positivem Befund CHF 186) und PCR-Untersuchung auf Chlamydia trachomatis und Neisseria gonorrhoeae (Kosten: CHF 71).

SPERMIOZYOGRAMM BASIC (Kosten: 146 CHF)

Hier enthalten sind die Basisanalysen der oben beschriebenen makroskopischen und mikroskopischen Komponenten, ohne die Untersuchung auf Autoantikörper und Bakteriologie, die jedoch separat angefordert werden kann. Dieser Block eignet sich ideal als Kontrolluntersuchung drei Monate nach dem ersten Spermogramm.

ZUSÄTZLICHE ANALYSEN (nicht von der LaMal-Grundversicherung abgedeckt)

1. VITALITÄTSTEST (Kosten: 60 CHF)

Mit diesem Test wird der Prozentsatz der lebensfähigen Spermien mit intakter Membran ermittelt, einer wichtigen Voraussetzung dafür, dass sie ihre volle Funktion erfüllen können. Die Untersuchung ist bei Asthenozoospermie nützlich, um unter den unbeweglichen Spermatozoen die lebenden zu erkennen. Ein hoher Anteil unbeweglicher, aber lebensfähiger Spermien weist auf strukturelle Defekte des Flagellums hin (Chemes und Rawe, 2003). Ein hoher Anteil unbeweglicher und nicht lebensfähiger Spermien kann auf Erkrankungen des Nebenhodens zurückgeführt werden (Correa-Pérez, 2004).

2. SPERMIEN-DNA-FRAGMENTATIONSTEST (Kosten: 200 CHF)

Ieder Test ist eine wichtige Ergänzung zum Spermogramm und hilft, Grunderkrankungen zu erkennen, die die männliche Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Die Integrität der Spermien-DNA ist ein Indikator für eine gute Fruchtbarkeit und unterstützt die Embryonalentwicklung. Ein hoher Grad der DNA-Fragmentation führt zu einer verminderten Empfängnisfähigkeit, und es wurde ein Zusammenhang zwischen einem hohen Fragmentationsgrad und einem frühen

men's HEALTH

Verlust der Schwangerschaft beobachtet (Chohan et al., J. Androl., 2006). Selbst Personen mit einem normalen Spermio-gramm können hohe Mengen an fragmen- tierter DNA aufweisen (Bareh, G. M. et al., Fertil. & Steril., 2016). Es gibt Risikofaktoren, die eine verstärkte Fragmentation der Sper- mien-DNA verursachen, darunter Zigaretten- konsum, Exposition gegenüber toxischen Substanzen und Strahlung, Krankheiten wie Varikozele, aber auch ein fortgeschrittenes Alter und oxidativer Stress (Casanovas et al., Fertil. & Steril., 2019; Cho, C. L., Agarwal, A., Arab. J. Androl., 2018).

UNTERSUCHUNG AUF SPERMATOZOEN

1. NACH DER VASEKTOMIE (Kosten: 45 CHF).

Basis-Spermiozytogramm mit Zentrifugation der Probe, um das Vorhandensein von un- beweglichen Restspermien etwa 3 Monate, bestenfalls ca. 30 Ejakulationen nach der Operation zu überprüfen. Es wird empfohlen, die Untersuchung zweimal durchzuführen und gegebenenfalls ein drittes Mal, wenn bei der zweiten Untersuchung noch Spermien vorhanden sind.

2. IM URIN (Kosten: 76 CHF, mit Spermiozytogramm 206 CHF).

Nützliche Untersuchung bei retrograder Ejakulation. In diesem Fall fliessen die Sper- mien in die Blase, anstatt den Körper durch die Harnröhre zu verlassen, oder es liegt eine Verstopfung des Samenleiters vor. Die retrograde Ejakulation kann auch partiell sein, und einige Anzeichen lassen sich bei der Untersuchung der Samenflüssigkeit in Veränderungen der makroskopischen und mikroskopischen Parameter finden (z. B. saurer pH-Wert (< 7,2), verringertes Volumen (< 1 ml), Asthenozoospermie).

BAKTERIOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

1. BAKTERIOLOGIE BASIC (Kosten: 94 CHF, bei positivem Befund 186 CHF)

Die Untersuchung in der Kultur nach pathoge- nen oder potenziell pathogenen Bakterien, z. B. Escherichia c., Enterokokken, Strepto- kokken, Mykoplasmen und Ureaplasmen, ist wichtig, um Veränderungen in den gefunde- nen Samenparametern zu erklären, die sich negativ auf die Befruchtungsfähigkeit der Spermien auswirken können. Diese Unters- suchung kann auch bei akuter und chronischer Prostatitis oder bei Infektionen der Samen- blase vorgenommen werden.

2. BAKTERIOLOGIE STANDARD (Gesamtkosten: 165 CHF, bei positivem Befund 257 CHF).

Zusätzlich zu der oben beschriebenen allgemeinen Kultur wird die PCR auf das Vorhandensein von Chlamydia trachoma- tis und Neisseria gonorrhoeae getestet. Diese Bakterien, die sexuell übertragbar sind, können schwere Entzündungen und Funktionsstörungen verursachen, und zwar sowohl bei Männern (z. B. retrograde Ejaku- lation) als auch bei Frauen, wo sie in etwa 10 % der Fälle zu schwerwiegenden Komplika- tionen des inneren Urogenitaltrakts beitra- gen können.

Ein positiver Test auf Chlamydia trachomatis wird dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) gemeldet.

Diese Untersuchung kann auch bei akuter und chronischer Prostatitis oder bei Infek- tionen der Samenblase angefordert werden.

3. BAKTERIOLOGIE EXTENDED

Zusätzlich zur allgemeinen Kultur wird mittels Multiplex-PCR auf das gesamte Bakterienpanel untersucht, das Chlamy- dia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, Mykoplasmen, Ureaplasmen, Trichomona- den umfasst (Kosten: CHF 254 für das PCR- Panel). Diese Untersuchung kann auch als Test für STDs (sexuell übertragbare

Krankheiten), bei akuter oder chronischer Prostatitis und bei hartnäckigen Urogenita- linfektionen vorgenommen werden.

SAMENPRÄPARATE

1. KAPAZITATION durch DICTEGRADIENTENZENTRIFUGATION oder SWIM-UP (Kosten: 60,30 CHF).

Die Spermienkapazitation ist die Gesamtheit der physiologischen Veränderungen, die ein natürliches Spermium durchläuft, um die Fähigkeit zur Befruchtung einer Eizelle zu erlangen. Das bedeutet, dass nur ein Teil der ejakulierten Spermien tatsächlich befruchtungsfähig ist, und mit Hilfe von Tech- niken zur Spermien Selektion kann ihre Anzahl quantifiziert werden.

2. VORBEREITUNG DER SPERMAFLÜSSIG- KEIT FÜR DIE INTRAUTERINE INSEMINA- TION (IUI) (Kosten: 208,50 CHF).

Für vielen Gynäkologen ist es wichtig, ihre Patientinnen in ihrem Kinderwunsch zu unterstützen, auch mit Grundtechniken der Reproduktionsmedizin wie der IUI. Die andrologischen Labors von LabPoint stehen zur Verfügung, um das Sperma von Partnern mit den oben beschriebenen Methoden (Kapa- zitation) vorzubereiten, das dann gemäss den entsprechenden Anweisungen zur Durchfüh- rung der IUI in die Praxis des behandelnden Gynäkologen gebracht werden kann.

REFERENZWERTE UND INTERPRETATION

Nachstehend finden Sie die internationalen Referenzwerte gemäss den neuen Leitli- nien von 2021 (WHO, Laboratory Manual for the Examination and Processing of Human Semen, 6. Auflage).

PARAMETER	REFERENZ- WERT	DEFINITION
Volumen	> 1,4 ml	wenn <, Hypos- permie oder Hypoposie
pH-Wert	> 7,2	/
Spermienzahl/ ml	> 16 Mio./ml	wenn <, Oli- gozoospermie
Gesamtzahl der ejakulierten Spermien	> 39 Mio.	wenn <, Oli- gozoospermie
progressive Motilität	> 30 %	wenn <, Asthe- nozoospermie
Gesamtmotilität	> 42 %	wenn <, Asthe- nozoospermie
normale Formen (Morphologie)	≥ 4 %	wenn <, Tera- tozoospermie
Vitalität	> 54 %	/
Leukozytenzahl	< 1 Mio./ml	wenn >, Pyos- permie oder Leukospermie
Antikörper ge- gen Spermien	< 50 %	/

Die Referenzwerte sind nur Indikatoren für die Fruchtbarkeit; 5 % der Männer in der Studiengruppe zeugten Kinder, obwohl die Ergebnisse unter diesen Referenzwerten lagen.

Wir möchten auch noch auf zwei wichtige Faktoren für die korrekte Interpretation der Ergebnisse hinweisen:

- die Spermienqualität weist grosse intrain- dividuelle Schwankungen auf, weshalb bei einem pathologischen Spermio-gramm die Untersuchung nach 3 Monaten wiede- rholt werden muss, bevor eine endgültige Bewertung vorgenommen werden kann.
- das Spermio-gramm sollte im Zusammen- hang mit weiteren Informationen über das Paar, wie Alter des Partners, Häufigkeit des Geschlechtsverkehrs und Lebensstil, aus- gewertet werden.