



Was den Mann betrifft ...

Informationen und Wegleitung für Patienten mit unerfülltem Kinderwunsch

Einführung

Vor noch nicht allzu langer Zeit trugen selbst in westlichen und aufgeklärten Zivilisationen die Frauen die Last und die Schuld an ungewollter Kinderlosigkeit. Mit den zunehmenden Erkenntnissen um die Andrologie (Lehre von den Zeugungsstörungen des Mannes) hat sich dieses Bild jedoch grundsätzlich gewandelt. Heute wissen wir, dass bei ungewollter Kinderlosigkeit in 40 % die Ursache bei der Frau zu suchen ist, in 40 % männliche Faktoren entscheidend sind und in 20 % eine unglückliche Kombination von männlichen und weiblichen Störungen die Ursache darstellt. Weltweit findet sich ein - regional unterschiedlicher, jedoch oftmals dramatischer - Rückgang der Samenqualität bei Männern, über dessen Ursache vielfach spekuliert und intensiv geforscht wird. So ist es denkbar, dass der Prozentsatz an Sterilitäten, der auf männliche Faktoren zurückzuführen ist, in naher Zukunft weiter steigen wird.

Aus der Umwelt stammende Substanzen wie Weichmacher, Hormonrückstände, Insektizide und andere chemische Abbauprodukte können während der Embryonalzeit die Entwicklung des Hodens derart nachhaltig stören, dass eine stark reduzierte oder gar fehlende Samenzellbildung (aber auch Hodenhochstand und wahrscheinlich sogar Hodenkrebs) entstehen. Die Wirkung dieser fatalen „Endocrine disruptors“ zu erforschen und zu neutralisieren ist eine der dringendsten Aufgaben der modernen Andrologie.

Vorerst gilt es klarzustellen, wann von ungewollter Kinderlosigkeit (Sterilität; in der medizinischen Fachliteratur auch als Infertilität bezeichnet) gesprochen werden kann: definitionsgemäss liegt eine Sterilität vor, wenn nach einem Jahr ungeschütztem Geschlechtsverkehr keine Schwangerschaft eingetreten ist.

Es ist leicht einzusehen, dass eine Sterilitätsbehandlung zwingend beide Partner miteinbeziehen muss. Während sich die Gynäkologen (Frauenärzte) um die weibliche Seite kümmern, ist es die Aufgabe der Andrologen (Männerärzte), die vielfältigen und komplexen Störungen, die beim Mann auftreten können, zu diagnostizieren (erkennen) und allenfalls zu therapieren (behandeln).

Die ungewollte Kinderlosigkeit ist aber, unabhängig von der medizinischen Ursache, ein Problem, das beide Partner gleichermaßen betrifft, an dessen Behandlung beide mitwirken müssen und unter deren emotionalen (gefühlbetonten) Stress beide Partner gleichermaßen leiden.

Allein die Tatsache, dass sich die erwünschte Schwangerschaft nicht einstellt, verunsichert viele Männer tief. Eine sogenannte andrologische Untersuchung ist damit für den Mann mit grossem Stress, mit Unsicherheiten und gelegentlich auch Ängsten verbunden, denen es Rechnung zu tragen gilt. Bekanntlich wird in einer Männergesellschaft ein derartiges Thema stark tabuisiert oder aber - was noch weit schlimmer ist - im Rahmen von Männerphantasien völlig falsch dargestellt. Erst im Laufe der Zeit erfahren viele Patienten, dass sie mit diesem Problem keineswegs alleine dastehen: Rund 20 % der Partnerschaften in unserem Lande sind ungewollt kinderlos! 7% aller Männer sind im Laufe ihres Lebens mit dem Problem der ungewollten Kinderlosigkeit konfrontiert – mehr als an der „Volkskrankheit Diabetes „ (Zuckerkrankheit) leiden



Eine Untersuchung beim Mann bei ungewollter Kinderlosigkeit hat zum Ziel, möglichst alle Ursachen einer eventuellen Störung zu erfassen und - soweit möglich - zu behandeln. Je besser ein Patient über das medizinische Prozedere (Vorgehen) aufgeklärt ist, das ihn erwartet, desto stressärmer und effektiver gestaltet sich die ganze Abklärung.

Naturgemäss ist es nicht möglich, alle unangenehmen Situationen bei der körperlichen Untersuchung und der Samengewinnung auszuschalten. Das vorliegende Buch soll dem interessierten Patienten (Stichwort aufgeklärter Patient!) einen kurzen Einblick in die Funktionsweise des männlichen Fortpflanzungssystems ermöglichen und die Arbeitsweise des Arztes, der sich mit Sterilitätsproblemen befasst, eingehend darlegen. **Besonders wichtig ist es, dass Sie sich Fragen und Unklarheiten, die beim Durchlesen aufgetaucht sind notieren, um sie gleich in der ersten Konsultation besprechen zu können!**

Samenzellproduktion

Spermatozoen (Samenzellen) werden in einem komplizierten über 700 Meter langen (!) Gangsystem in den beiden Hoden produziert. Im Gegensatz zur Frau, die bei Geburt bereits in beiden Eierstöcken eine grosse Zahl (400'000) von Eizellen angelegt hat, müssen die Samenzellen in den Samenkanälchen ständig neu gebildet werden. Im Laufe seines Lebens produziert ein Mann die unglaubliche Zahl von $2 \times 1'000'000'000'000'000'000$ Samenzellen. Damit wird verständlich, weshalb die Samenproduktion auf äussere Faktoren wie Infektionen, Medikamente oder Röntgenstrahlen ungünstig reagieren kann.

Die Samenkanälchen weisen eine mehrschichtige Auskleidung durch verschiedene Zellen auf. Innerhalb von rund drei Monaten wandern die zunächst aussen liegenden Zellen zur Mitte des Samenkanälchens hin. Dabei vermindert sich ihr Gehalt an Erbsubstanz auf einen einzigen Chromosomensatz (jede andere Zelle unseres Körpers besitzt zwei derartige Chromosomensätze) und gleichzeitig ändert sich die Form der Zelle: Die ursprünglich runde Vorstufe wird lang gestreckt, zeigt einen kleinen Kopf (der das Erbmaterial trägt), ein Mittelstück (Motor) sowie einen auffallend langen Schwanz (Flagellum). Samenzellen sind die kleinsten Zellen unseres Körpers und es bedarf eines äusserst komplexen Vorganges, das Erbmaterial (Chromatin) auf derart kleines Volumen zu reduzieren (Stichwort: Mikrochip).

Die Samenzellproduktion setzt mit der Pubertät ein und dauert bis ins hohe Alter - oftmals unvermindert - fort. Berücksichtigt man die Dauer der Samenzellbildung, ist es klar, weshalb in der Vorgeschichte eines Patienten alle Ereignisse wie Krankheiten oder Medikamenteneinnahme in den letzten drei Monaten von besonderem Interesse sind.

Die ständig neu gebildeten Samenzellen wandern nun in ein weiteres Gangsystem, das dem Hoden direkt aufsitzt und als Nebenhoden (Epididymis) bezeichnet wird. Dieser je zwei bis vier Meter lange (!) dicht aufgeknauelte Ductus (Gang) funktioniert als Ort der definitiven Ausreifung der Samenzellen wie auch als Reservoir. Bei der Ejakulation (Samenerguss) wird der grösste Teil der sich im Nebenhoden befindenden Samenzellen über den Samenleiter, die Prostata und die Harnröhre innerhalb von Sekundenbruchteilen ausgeschleudert. Dieser äusserst komplizierte Vorgang funktioniert nicht jedesmal gleich perfekt, was erklärt, weshalb sich in der Samenflüssigkeit oftmals unterschiedliche Mengen an Samenzellen finden.

Der Hoden enthält aber nicht nur das oben beschriebene komplizierte Gangsystem, in dem sich Samenzellen bilden, sondern zwischen diesen kleinsten Gängen auch wichtige Zellen (Leydigzellen), deren Aufgabe es ist, das männliche Hormon (Testosteron) zu bilden. Erst Testosteron, das mit der Pubertät gebildet wird, ermöglicht das Muskelwachstum, den männlichen Behaarungstyp, die tiefe Stimme und schliesslich auch die Samenzellproduktion. So beginnen in der Pubertät unter Einfluss von Testosteron die Hoden, die vorher gewissermassen stillgelegt sind, rasch auf ihre definitive Grösse zu wachsen. Dieses System der hormonproduzierenden Zellen ist - im Gegensatz zum samenzellbildenden System - vergleichsweise wenig störanfällig: bei den meisten Männern mit einer verminderten Samenzellproduktion finden sich normale Testosteronwerte.



Hormone spielen nun die entscheidende Rolle für die Samenzellproduktion (Spermatogenese). Die sogenannte Hirnanhangsdrüse (Hypophyse) bildet ein Hormon, das als Follikel-Stimulierendes-Hormon FSH bekannt ist. Gleichzeitig wird das sogenannte Luteinisierende Hormon LH gebildet. Während die beiden Hormone bei der Frau zur Ausreifung von Eizellen führen, sind sie beim Mann für die Ausbildung der Samenzellbildung verantwortlich. FSH stimuliert dabei direkt die Samenkanälchen, LH dagegen ist gewissermassen die vorgesetzte Kommandostelle für die Bildung von Testosteron (männlichem Hormon). Selbstverständlich ist der Mechanismus der Samenzellbildung, vor allem in hormonellen Wechselwirkungen, noch weitaus komplizierter - eine eingehende Darstellung würde jedoch den Rahmen dieser kleinen Schrift bei weitem sprengen!

Samenerguss (Ejakulation)

Wie bereits aufgeführt, werden beim Samenerguss die im Nebenhoden (Epididymis) gelagerten reifen Samenzellen ausgeschleudert. Sie gelangen dabei über den Samenleiter zunächst in die Prostata wo sie zusammen mit Sekreten (Flüssigkeit) der Samenblasen (die hinter der Blase liegen), der Prostata und anderen kleineren Drüsen ausgestossen werden. Diese Flüssigkeiten machen rund 95 % der Samenflüssigkeit aus während die eigentlichen Samenzellen nur 5 % des Volumens beanspruchen. Je mehr Zellen jedoch in der Samenflüssigkeit schwimmen (normalerweise 1-7 ml, d. h., ca. 1 Teelöffel) desto milchig/weisser wirkt der Samen. (Damit ist auch klar, dass nach einer Unterbindung (Durchtrennung des Samenleiters direkt oberhalb des Nebenhodens) immer noch praktisch die gleiche Menge an Flüssigkeit ausgestossen wird, der jedoch die eigentlichen Samenzellen nun fehlen).

Empfängnis (Konzeption)

Genau betrachtet ist der Vorgang der Empfängnis und Befruchtung äusserst komplex: Bedingung ist, dass möglichst zum Zeitpunkt des Eisprunges (Ovulation) Sperma (Samen) in der Vagina deponiert wird. Von hier aus müssen nun die Samenzellen aus eigener Kraft den Weg in die Gebärmutter, von dort über die Eileiter bis hin zur Eizelle finden. Dabei müssen sie den dichten Schleimpfropf am Eingang der Gebärmutter (Zervix) durchdringen und ihre Bewegungen so abstimmen, dass eine Vorwärtsbewegung entsteht. (Samenzellen schlagen mit ihren langen Schwänzen bekanntlich nur nach einer Seite - um ein ständiges Kreisen an Ort zu verhindern, drehen sie sich um die eigene Achse, woraus eine Vorwärtsbewegung resultiert) Normalerweise werden zwischen 40 bis 800 Millionen Samenzellen ausgestossen - nur eines von 5'000 Spermatozoen erreicht die Gebärmutter und sogar nur eine von 100'000 Samenzellen schliesslich findet sich im Eileiter. Eine Befruchtung der Eizelle im Eileiter ist aber nur möglich, wenn die Samenzellen zusätzlich gelernt haben, eine Eizelle zu erkennen und in der Lage sind, ihre Hüllen aktiv zu durchdringen. Der Fähigkeit der Samenzellen zur aktiven Vorwärtsbewegung, zur Orientierung, zur Erkennung ihrer Umgebung und der Fähigkeit, aktiv in eine Eizelle einzudringen, kommt verständlicherweise die grösste Bedeutung zu. Letztlich sind es dann die Samenzellen, die die Verschmelzung der beiden Kerne (Eizelle und Samenzelle) auslösen und die nächsten ersten Teilungsschritte des werdenden Embryo in Gang setzen.



Abklärung des Mannes bei ungewollter Kinderlosigkeit

Die Zeugungsfähigkeit eines Mannes hängt davon ab, eine genügend grosse Zahl von gesunden, reifen, funktionierenden Spermien zum Zeitpunkt des Eisprunges im weiblichen Genitaltrakt deponieren zu können. Viele Faktoren können diese Prozesse und Fähigkeiten stören, die es in einer sogenannten andrologischen Abklärung zu untersuchen und zu erfassen gilt. Viele Männer fühlen sich verständlicherweise durch derartige intime Befragungen und Untersuchungen bedrängt und verunsichert. Es ist besonders wichtig, dass diese Patienten ihr Unbehagen mit dem Partner und dem Arzt besprechen - nur so kann die notwendige Vertrauensbasis geschaffen werden.

Bereits aus der Vorgeschichte können sich wichtige Hinweise auf mögliche Störungen ergeben. Informieren Sie deshalb Ihren Arzt, wenn zu einem der folgenden Punkte Bemerkungen anzubringen sind:

- schwere Allgemeinerkrankungen
- Mumps nach der Pubertät
- Hodenverletzungen (zum Beispiel beim Sport)
- Leistenbruchoperationen
- Krampfadern
- ärztliche Behandlungen, weil einer oder beide Hoden bei Geburt nicht im Hodensack waren
- Infektionen der Blase (Blasenentzündungen)
- Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus)
- Schilddrüsenerkrankungen
- Strahlenbehandlungen (Radiotherapie) oder Chemotherapie wegen Krebs
- Geschlechtskrankheiten
- Nikotin, Alkohol oder Drogen
- mögliche Umweltgiftbelastungen
- Medikamenteneinnahme der Mutter während der Schwangerschaft (besonders Oestrogen-Präparate)
- Häufigkeit des Geschlechtsverkehrs
- Erbkrankheiten in der Familie

Medikamente, die bei Sterilität eine Rolle spielen:

Eine Reihe von Medikamenten und Chemikalien können die Spermienfunktionen negativ beeinflussen. Vor allem die Einnahme in den letzten Monaten vor der Untersuchung oder aber eine langjährige Medikamenteneinnahme sind hier von Bedeutung.

Medikamente, die die Hormonproduktion stören:

- Antiandrogene: Cimetidin, Zyklosporin, Spironolacton,
- Steroide: Anabolika
- Prolaktin produzierende Substanzen: Cimetidin, Methyldopa, trizyklische Antidepressiva
- Missbräuchlich verwendete Substanzen: Alkohol, Marihuana

Substanzen, die für Spermien toxisch (giftig) wirken:

- Chemotherapien: alkylierende Substanzen, Cisplatin
- Antibiotika: Nitrofurantoin,



- Pestizide: Dibromchlorpropan

Medikamente, die die Ejakulation stören:

- Alpha-Blocker: Phenoxybenzamine, Phentolamine, Prazosin, Terazosin
- Ganglienblocker: Guanetidine, Methyldopa, Reserpide

Weitere Substanzen

- Nikotin
- Kokain
- Betablocker

Besondere Bedeutung kommt dem Rauchen zu: obschon Raucher oftmals sogar mehr Samenzellen aufweisen, ist die Gefahr von Sterilität durch Hormonmangel und sogar späterer Tumorentwicklungen beim Kind erhöht, da Abbauprodukte des Tabaks (Benzopyrene) direkt in die väterliche Erbsubstanz der Spermien eingebaut wird.

Körperliche Untersuchungen

Besonders wichtig bei der körperlichen Untersuchung (die übrigens völlig schmerzlos ist) ist die Untersuchung der Lage und Grösse von Hoden und Nebenhoden sowie des Penis und der Leistenregion.

Die unabdingbar notwendige Ultraschalluntersuchung gibt Aufschluss über die effektive Hodengrösse, die Dichte des Hodengewebes, allfällige Missbildungen, Zysten (Hohlräume) oder Zeichen abgelaufener Entzündungen.

Diese Untersuchung ist schmerzlos, dauert verblüffend kurz, ist äusserst aussagekräftig und schadet dem Hodengewebe nachgewiesenermassen in keiner Art und Weise. Sie dient vor allem auch zum Ausschluss einer Krampfadler (Varikozele) am Hoden und ist angesichts der in letzten Jahrzehnten dramatisch steigenden Zahl von Hodentumoren als eigentliche Vorsorgeuntersuchung anzusehen !

Laboruntersuchungen

Die neben der Befragung und körperlichen Untersuchung zur Verfügung stehenden Laboruntersuchungen umfassen Blutteste, Samenanalysen und sogenannte Spermatozoenfunktions-tests. Die Palette der möglichen Untersuchungen ist gross und es gilt, die notwendigen Untersuchungen zu veranlassen ohne einen wesentlichen Aspekt zu übersehen und ohne andererseits eine unnötig lange Liste von Laboruntersuchungen zu veranlassen.

Samenzelluntersuchungen

Im Zentrum der Untersuchungen steht selbstverständlich die Analyse der Samenflüssigkeit. Die alleinige Untersuchung einer Samenprobe ohne Befragung und ohne klinische Untersuchung - wie es heute häufig praktiziert wird - ist aus ärztlicher Sicht strikte abzulehnen, lassen sich doch auf Grund einer Laboruntersuchung nicht genügend Hinweise für das weitere Vorgehen finden und sind Fehldiagnosen durchaus möglich.

Ejakulierte Samenzellen sind (noch) nicht in der Lage, eine Eizelle zu befruchten. Sie besitzen eine Reihe von sogenannten Funktionen, die - in der richtigen Reihenfolge ausgelöst - garantieren, dass die Zelle ihr Ziel auf möglichst kurzem Wege erreicht und zu einer Verschmelzung des Erbmateriales mit der Eizelle führt. Diese sogenannten Samenzellfunktionen setzen unmittelbar nach dem Samenerguss ein. Sind sie nicht oder nur teilweise richtig ausgebildet, ist es leicht verständlich, dass selbst eine enorm grosse Zahl von Samenzellen nicht in der Lage ist, die Eizelle zu befruchten. Der Untersuchung dieser sogenannten Funktionstests kommt deshalb zentrale Bedeutung zu.

Da die Samenzellfunktionen kurz nach dem Samenerguss einsetzen, ist es für den Andrologen sehr wichtig, eine möglichst frische Samenprobe untersuchen zu können. Deshalb wird die etwas ungewöhnliche Bitte an Sie gerichtet werden, eine Samenprobe an Ort und Stelle (d.h. in einem separaten, abgeschlossenen und ungestörten Raum der Praxis oder des Institutes) abzuliefern. Dies ermöglicht es, die notwendigen hochdifferenzierten Ana-



lysen innerhalb weniger Minuten nach dem Samenerguss zu beginnen.

Verständlicherweise gelingt es längst nicht allen Männern, dieser etwas eigenartigen Aufforderung erfolgreich nachzukommen. Wird die Samenprobe zu Hause produziert, sollte der Transportweg 30 bis 60 Minuten nicht übersteigen. In idealer Weise wird die Probe dabei auf Körpertemperatur gehalten. Auch die Samenabgabe unter Verwendung spezieller Kondome (Präservative) ist möglich, (fragen Sie Ihren Arzt danach) Die Verwendung normaler Kondome sollte vermieden werden, da ihre Innenseite mit einer Substanz beschichtet ist, die die Beweglichkeit der Spermienzellen zerstört.

Samenanalyse

Die Samenanalyse umfasst eine ganze Reihe von Punkten die für den Arzt von grosser Bedeutung sind:

- Das Volumen der Samenflüssigkeit beträgt meist 1,5 - 7 ml (also etwa 1 Teelöffel voll). Üblicherweise verdickt die Samenflüssigkeit nach dem Samenerguss, um sich rund eine halbe Stunde später wieder vollständig zu verflüssigen.
- Die Zahl der Spermienzellen wird heute mittels modernster Techniken bestimmt, die es erlauben, mit grosser Sicherheit Spermienzellen von anderen Partikeln wie Bakterien und weissen Blutkörperchen oder Spermienzellvorstufen zu unterscheiden. Normalerweise beträgt die Spermienzellzahl 40 - 850 Millionen. Liegt die Zahl tiefer, wird eine Schwangerschaft unwahrscheinlich, liegt sie aber zu hoch, können ebenfalls Probleme auftreten!
- Die Bestimmung der Spermienbeweglichkeit wurde in den vergangenen Jahren völlig revolutioniert. Unter Verwendung von Videokameras sowie speziellen, an die Mikroskope angeschlossenen Computern gelingt es, die äusserst komplexe Beweglichkeit der Spermienzellen genau zu analysieren. Spermienzellen schlagen mit den Schwänzen zwischen 25 bis 30 Mal pro Sekunde, gleichzeitig schlingern die Köpfe hin und her und es erfolgen Drehungen um die eigene Achse. Die so zustande kommenden Schlangenbewegungen können mittels Computeranalysen genau untersucht werden und geben wichtige Hinweise auf allfällige Störungen der Flagellen (Motoren) oder der Membrane (spezielle Umhüllungen der Spermienzellen)
- Das Aussehen der Spermienzellen ist ebenfalls von grossem Interesse: Menschliche Spermienzellen gehören zu den eher kleinen und sehr kompakten Varianten, verglichen mit vielen Tierspezies. Die Köpfe laufen spitz zu und sind seitlich abgeplattet. Eine breite Palette von Variationen von dieser sogenannten Normalform der nur rund 5 - 7 Tausendstel-Millimeter grossen Köpfe ist bekannt und muss zusätzlich in mikroskopischen Untersuchungen festgehalten werden.
- In der Samenflüssigkeit lassen sich durch Bestimmungen sogenannter Markersubstanzen Hinweise auf die Funktion der Prostata, der Samenblasen und des Nebenhodens finden. Alle diese Analysen gehören zum Standard-Programm und sind in jedem Fall durchzuführen.

Zusätzliche Tests und sogenannte Spermatozoen-Funktionstests

Postkoital-Test

Der sogenannte Postkoitaltest gibt Auskunft über die Fähigkeit der Spermienzellen im Schleim der Gebärmutter der Partnerin zu überleben und sich zu bewegen. Dieser Test muss kurz vor oder zum Zeitpunkt des Eisprunges durchgeführt werden, wenn der Schleim klar, farblos und fadenziehend ist. Nur jetzt ist es den Spermienzellen möglich, diese Schleimbarriere zu überwinden. Zwei bis zwölf Stunden nach Geschlechtsverkehr wird eine Probe des Schleimes mikroskopisch untersucht und die Zahl der Spermienzellen sowie deren Beweglichkeit festgehalten. Da die Aussagekraft dieses Testes vom korrekten Zeitpunkt abhängt, sind gelegentlich mehrere Untersuchungen notwendig. Dieser Test kann Hinweise auf Störungen der Spermienqualität geben oder aber auf Störungen des



Zervikalschleimes. Sind die Samenzellen unbeweglich, muss auch der Frage nach Spermien-Antikörpern oder allergischen Reaktionen gegen die Samenzellkomponenten nachgegangen werden.

Spermiantikörper-Test

Da Samenzellen erst mit der Pubertät gebildet werden, stellen sie grundsätzlich für den Körper eine fremde, das heisst nicht seit Geburt bekannte Zellpopulation dar. Normalerweise sind die Samenzellen in den Hodenkanälchen und im Nebenhoden gut geschützt vor dem Zugriff der weissen Blutkörperchen, die allein in der Lage sind, gegen Eindringlinge jedwelcher Art (z.B. Bakterien) sogenannte Antikörper zu bilden. Bei Hodenverletzungen, akuten oder chronischen Infektionen, nach Hodenoperationen, Unterbindungen oder aber gelegentlich auch ohne erkennbare Ursache finden sich Abwehrstoffe gegen Samenzellen in der Samenflüssigkeit. Diese sogenannten Autoantikörper (d.h. Abwehrstoffe, die der Körper gegen körpereigene Substanzen bildet) sind nicht ein definitives Schwangerschaftshindernis, verursachen aber wegen einer Beweglichkeitsstörung (die Antikörper haften auf der Oberfläche der Samenzellen) grössere Probleme.

Computer gestützte Samenanalyse (CASA)

Erst die mittels computergestützter Systeme durchgeführten Untersuchungen zur Samenzellbeweglichkeit erlauben Einblick in die komplexen Abläufe, die notwendig sind, um eine Befruchtung zu gewährleisten. Die Samenzellen können auf ihrem Wege zur Eizelle in der Schleimhaut der Eileiter festkleben. Um sich zu lösen, haben sie die Fähigkeit, während Sekundenbruchteilen ihre Schlagfrequenz um das zwanzigfache (Hyperaktivierung) zu steigern. Nur wenn die Zellen diese Fähigkeit tatsächlich besitzen, ist gewährleistet, dass eine genügend grosse Zahl ihr Ziel erreicht. Diese sogenannte Hyperaktivierung kann vom Auge im Mikroskop nicht erkannt werden und ist erst unter Verwendung der computergestützten Systeme nachweisbar.

Membranfunktionen

Jede Samenzelle ist von einer Hülle umgeben, die ihrerseits als eigentliche Haut bestimmte Funktionen zu erfüllen hat. Mittels zusätzlicher Tests gelingt es zu bestimmen, ob diese Haut intakt ist, ob sie allenfalls zu leicht verletzlich ist und ob sie schliesslich ihre Aufgaben vollumfänglich wahrnimmt. (sogenannter Hyposmolarer Schwelltest)

Akrosomen-Reaktionen

Der Kopf der Samenzellen wird - wie oben aufgeführt - von einer eigentlichen Haut umgeben. Darunter liegt eine dünne Schicht von sogenannten Enzymen, die zur Durchdringung der Eizellhülle notwendig sind. Die Kunst der Samenzellen besteht nun darin, diese wichtigen Stoffe zum richtigen Zeitpunkt, das heisst nicht zu früh (wenn noch keine Eizelle erreicht ist) oder aber gar nicht freizusetzen. Routinemässig durchgeführte Labortests erlauben festzustellen, ob diese Reaktion und zu welchem Zeitpunkt sie einsetzt.

Frisch ausgestossene Samenzellen sind nicht befruchtungsfähig, da sie nicht mit der Eizelle in Kontakt treten können. Dazu muss das Akrosom (Kopfhülle) im eigentlichen Sinn umgebaut werden. Erst nach erfolgreichem Abschluss dieser Neustrukturierung besitzen Samenzellen die notwendigen Kontaktmöglichkeiten (Rezeptoren) zur Identifizierung einer Eizelle !

Reaktive Sauerstoffspezies (ROS) oder sog. oxydativer Stress

Der hohe Gehalt an sogenannten ungesättigten Fettsäuren der Samenzellhüllen macht diese Zellart wie kaum eine andere in unserem Körper anfällig für sogenannten reaktive Sauerstoffspezies. Es handelt sich dabei um natürliche Stoffwechselprodukte, die sowohl von den Samenzellen als auch von weissen Blutkörperchen stammen können. Gelingt es, die Ursachen für die übermässige Bildung dieser ROS zu eliminieren oder aber die Sauerstoffspezies selber zu binden, sind die Chancen auf eine Befruchtung wiederum praktisch intakt und die Einschränkungen der Samenzellbeweglichkeit und der Kopfhüllen fallen wieder weg.



Penetrations-Tests

Wie beim sogenannten Postkoitaltest bereits erwähnt, müssen die Spermienzellen den Schleim der Gebärmutter durchdringen können. Dazu sind gewisse biochemische Eigenschaften wie auch ein bestimmtes Bewegungsmuster der Zellen notwendig. Im Labor ist es möglich, die Spermienzellen in einer Substanz schwimmen zu lassen, die derjenigen des Gebärmutter Schleims entspricht. So lassen sich Hinweise darauf finden, ob die Spermienbeweglichkeit genügend ist als auch - bei einem schlechten Resultat im Postkoitaltest - auf den Ursprung der Störung (bei der Partnerin).

Bestimmung der weissen Blutkörperchen in der Samenflüssigkeit

Die Samenflüssigkeit enthält in der Regel nur eine geringe Zahl von weissen Blutkörperchen. Ist ihre Zahl vermehrt, weist dies auf einen Infekt hin oder aber sie können die Ursache für eine Beweglichkeitsstörung der Spermienzellen bilden, da die weissen Blutkörperchen mit ihren Stoffwechselprodukten (ROS) sich ungünstig auswirken. Spezielle Färbemethoden erlauben die Unterscheidung von weissen Blutkörperchen von den - in der Grösse und Form fast identischen - unreifen Spermienzellen.

Nicht allein die Zahl und Art der weissen Blutkörperchen, vielmehr ihre Auswirkung und Aktivität entscheiden über negative Einflüsse auf die Spermienzellen. Die Untersuchung dieser Faktoren gelingt mit Hilfe der Bestimmung der so genannten Entzündungsmarker, die heute zu jeder Abklärung gehören.

Bakteriologische Untersuchungen (Suche nach fremden Keimen)

Die Samenflüssigkeit, die auf ihrem Weg auch die Harnröhre passiert, ist kaum je völlig frei von Bakterien. Uebersteigt die Konzentration dieser Bakterien jedoch ein kritisches Ausmass oder aber finden sich bestimmte, normalerweise nicht vorkommende Bakterienarten, ist die Chance auf eine Befruchtung deutlich vermindert. Routinemässige sogenannte bakteriologische Untersuchungen sind deshalb angezeigt.

Sperm chromatin structure assays SCSA

Lange Zeit wurde das äusserst dicht gepackte Erbmateriale in den Spermienköpfen als stabil angesehen. Heute allerdings weiss man, dass viele äussere und innere Ursachen (wie Reaktive Sauerstoffspezies, fehlgeschlagene Reparaturvorgänge, eigene Abbaumechanismen) zu Brüchen der Erbsubstanz (DNA) führen. Diese Brüchen sind mit Hilfe modernster Tests (SCSA) nachweisbar. In vielen Fällen sogenannter „unklarer Sterilität“ erlauben sie eine exakte Diagnose.

Weshalb mindestens zwei Samenuntersuchungen?

Von wenigen Ausnahmen abgesehen wird ihr Arzt sie einige Wochen nach der ersten Samenuntersuchung zu einer zweiten Konsultation bestellen. Dies ist durch die Tatsache begründet, dass beim Menschen die Zahl der Spermienzellen als auch ihre Funktionen von einem Samenerguss zum andern sich massiv unterscheiden können. Statistisch betrachtet wären mindestens zehn Untersuchungen notwendig, um wirklich fehlerfreie Auswertungen liefern zu können - international hat man sich aber auf zwei Untersuchungen geeinigt, die recht zuverlässig die Bandbreite der Schwankungen abschätzen lassen.

Weshalb immer Funktionstests?

Die komplexen Vorgänge, die nach dem Samenerguss sich an den Spermienzellen abspielen und diese erst befruchtungsfähig werden lassen, machen es verständlich, dass Untersuchungen ohne Funktionstests nur sehr begrenzte Aussagekraft haben können. Funktionstests sind damit in jedem Falle einer Kinderwunschabklärung zwingend notwendig.



Hodenbiopsie (Entnahme von Gewebeproben)

Die Entnahme reiskorngrosser Gewebestücke aus den Hoden kann in lokaler Betäubung oder in Vollnarkose geschehen. Hodenbiopsien gehören nicht zur Routineabklärung bei Sterilität, es gibt aber drei wichtige Gründe für diese Untersuchung in der Andrologie:

- Nachweis oder Ausschluss einer Verlegung der abführenden Samenwege: Zwar lässt sich in sehr vielen Fällen mittels Hormonbestimmungen (FSH und Inhibin B) und sogenannter Nebenhodenfunktionsmarker die Verschluss-Situation ohne operativen Eingriff diagnostizieren, um aber einen definitiven Unterbruch der Samenwege nachzuweisen bzw auszuschliessen, sind in solchen Fällen Gewebeentnahmen durchzuführen.
- Der zweite wichtige Grund zur Hodenbiopsie die die Erkennung früher Krebsformen im Hoden. Jede Unregelmässigkeit in der Ultraschalluntersuchung und jeder unklare Tastbefund ist zwingend durch eine Hodenbiopsie weiter abzuklären. Immer müssen dabei –auch wenn ein unklarer Befund nur auf einer Seite vorliegt – Proben beider Hoden entnommen werden.
- Finden sich in der Samenflüssigkeit nur sehr wenige und unbewegliche Spermien, können in vielen Fällen direkt den Hoden entnommene Samenzellen wegen ihrer besseren Qualität für eine künstliche Befruchtung verwendet werden. Diese Methode ist als TESE (Testicular Sperm Extraction) in die Literatur eingegangen und gehört heute zum Repertoire der andrologischen Behandlungsmöglichkeiten. Es muss einleuchten, dass gerade bei Verschlüssen diese Methode die einzig erfolgversprechende Therapie darstellt. Erstaunlicherweise aber können auch bei fast drei Vierteln der Fälle mit unvollständiger Samenzellreifung (Spermatogenic arrest) lebende und für eine künstliche Befruchtung ICSI brauchbare „isoliert“ werden.

Dass bei derartigen TESE Behandlungen immer auch eine mikroskopische Untersuchung zum Ausschluss einer frühen Hodenkrebsform vorgenommen wird, gilt heute als selbstverständlich, sind doch Männer mit geringer Spermienzahl als eigentliche Risikopatienten eingestuft.

Hodenbiopsien werden in der Schweiz von Fachärzten für Urologie vorgenommen, die Extraktion von Samenzellen und deren Tiefgefrieren (Kryokonservierung) durch spezialisierte Biologen, die Untersuchung der Gewebestücke schliesslich durch Andrologen und/oder Pathologen. Dabei muss eine eigentliche quantitative Analyse (internationale Klassifikation (Sigg classification)) vorgenommen und die Anzahl noch intakter Samenzellvorstufen bestimmt werden als Basis einer späteren Therapie

Ursachen und Behandlungen der männlichen Sterilität

Hodenerkrankungen

Die samenproduzierenden Kanälchen stellen ein äusserst störanfälliges und komplexes Gebilde dar, das durch verschiedene Umstände nachhaltig gestört werden kann. In erster Linie sind hier erhöhte Körpertemperaturen anzuführen, wie sie dann entstehen, wenn der Hoden nicht während der Embryonalentwicklung in den Hodensack absteigt, sondern in der Bauchhöhle verbleibt. Erfolgt eine medikamentöse oder operative Korrektur dieses Zustandes erst nach dem zweiten Lebensjahr, können bleibende Störungen der Samenzellbildung resultieren. Aber auch hormonelle Störungen (Unterfunktionen), Viruserkrankungen wie Mumps nach der Pubertät oder andere Infektionskrankheiten können zu einer Produktionsstörung führen. Ausdrücklich sind hier die sogenannten Chemotherapien (Krebsbehandlungen) zu erwähnen, die neben den anderen sich rasch teilenden Geweben wie Haare und Blut auch den Hoden schädigen können.



Umweltbelastungen

Die Samenproduktion kann durch Umweltbedingungen - dies steht heute eindeutig fest - belastet werden. Nikotin beim Zigarettenrauchen vermag die Hormonproduktion der Hoden zu vermindern, und führt (allerdings nicht in allen Fällen) zu abnorm geformten Spermazellen und verminderter Spermazellbeweglichkeit. Auf die Gefahren für die Nachkommen rauchender Väter weisen heute moderne Untersuchungen hin. Langdauernder Marihuana-Genuss kann ebenfalls die Zeugungsfähigkeit reduzieren. Der Genuss grösserer Mengen von Alkohol ist geeignet, neben Potenzstörungen auch zur Sterilität zu führen.

Über die Bedeutung der zahlreichen, in der Umwelt vorhandenen, wie Oestrogene (weibliche Hormone) wirkenden Substanzen herrscht noch keine Klarheit. Studien aus dem Tierreich zeigen allerdings, dass hier ein beträchtlicher Störfaktor vorliegt, der möglicherweise auch für die weltweit zu beobachtende Abnahme der Spermazellendichte in den letzten 50 Jahren verantwortlich ist. Weichmacher, Pestizidrückstände, Medikamente und andere chemische Substanzen durchbrechen die natürliche Hormonwirkung (Endocrine disruptors).

Störungen der Hormonproduktion und Wirkung

Wie viele andere Organe brauchen die Hoden eine Stimulation (Befehl), die sie auf dem Wege über Hormone erhalten. Bekanntlich produziert der Hoden unter Einwirkung der übergeordneten Hormone der Hirnanhangsdrüse selber das sogenannte Testosteron (männliches Hormon). Die Spermazellproduktion dagegen wird durch das Hypophysenhormon (Hirnanhangsdrüsenhormon) FSH stimuliert. Wird nun zu wenig von diesem Hormon produziert oder aber ist seine Wirkung am Zielort ungenügend, kann eine Hormonbehandlung erfolgreich durchgeführt werden. Dabei wird FSH selber oder aber andere Medikamente, die die Wirkung von FSH zu steigern vermögen, eingesetzt. Hormonuntersuchungen sind somit in vielen Fällen von männlicher Sterilität unbedingt notwendig und stellen eine Voraussetzung für die spätere Therapie dar.

Krampfaderbildung am Hoden (Varikozele)

Ca 15 % aller Männer zeigen einen „Konstruktionsfehler“, indem die Klappen in den Venen fehlen, die das Blut vom Hoden zurückführen. Durch das Versagen dieser Ventile ist es möglich, dass im Stehen Blut zurückfließt und sich am tiefsten Punkt, d.h. im Hodensack, staut. Damit steigt die Temperatur im Hoden um 0,5 - 1 °C - ein Umstand, der für die Spermazellproduktion ungünstig ist, muss doch die Temperatur dabei knapp unterhalb der Körpertemperatur liegen, (aus diesem Grunde befinden sich die Hoden nicht (geschützt) in der Bauchhöhle sondern eben (exponiert) ausserhalb des Körpers).

Nicht alle Männer mit einer sogenannten Varikozele leiden unter Störungen der Spermazellfunktionen. In eingehenden Untersuchungen gelingt es aber, diejenigen Patienten zu identifizieren, bei denen eine Behandlung (Operation) die Zeugungsfähigkeit wiederherstellen kann.

Spermatozoenautoantikörper (Abwehrstoffe gegen Spermazellen)

Da Spermazellen erst nach der Pubertät produziert werden, ist unser Immunsystem (Abwehrsystem) in der Lage, die Spermazellen als fremd zu erkennen und gegen diese Zellart sogenannte Antikörper (Abwehrstoffe) zu produzieren. Diese Antikörper stellen ein relatives Hindernis dar, d.h. sie können die Chance auf eine Schwangerschaft herabsetzen, in der Regel jedoch nicht vollständig aufheben. Da die Ursache in Verletzungen, Infektionen oder aber eben auch in einer Krampfader zu suchen ist, sind eingehende Abklärungen angezeigt. Die Behandlung dieser Antikörper besteht meist in der Gabe von Kortison oder aber anderer Substanzen, wie sie auch bei Allergien eingesetzt werden. Führen diese Massnahmen nicht zum Ziel, können die Spermazellen von den Antikörpern freigeschwemmt und direkt in die Gebärmutter gespritzt werden.

Störungen der abführenden Samenwege

Hält man sich vor Augen, dass der Nebenhoden aus einem aufgekäuerten, zwei bis vier Meter langen Gangsystem besteht, kann man sich eine ungefähre Vorstellung davon machen, wie fein dieses Gebilde aufgebaut sein muss. Die Spermazellen passieren den Nebenhoden als Ort der Ausreifung und als Reservoir. Bereits geringste Entzündun-

gen dieses Gangsystemes können zu Verklebungen und damit zu einer sogenannten Verschluss-Situation führen, wie sie aber auch im weiteren Verlaufe der abführenden Samenwege (Samenleiter, Prostata) auftreten kann. Gelegentlich aber ist dieses Gangsystem von Geburt her nicht richtig angelegt und es fehlen einzelne Abschnitte. Mittels Samenanalysen, Blutuntersuchungen und gelegentlich auch kleinen operativen Eingriffen kann die Situation aufgeklärt werden und sind oft auch chirurgische Behandlungsmöglichkeiten anzubieten.

Eine spezielle Situation stellt der Zustand nach einer Unterbindung dar:

Dabei wird künstlich der Samenleiter durchtrennt, um eine definitive Schwangerschaftsverhütung zu erzielen. Nicht selten besteht später der Wunsch, diesen Zustand wieder rückgängig zu machen. Heute gelingt es in bis zu 80 % der Fälle diese Unterbrechung operativ wiederherzustellen. Allerdings sind nur die Hälfte der Männer, bei denen sich nach diesen Rekonstruktionsoperationen Samenzellen in der Samenflüssigkeit finden, tatsächlich auch zeugungsfähig. Dies hängt in erster Linie mit dem Auftreten der Antikörper zusammen, die fast obligat nach einer Unterbindung nachweisbar sind. Der Effekt einer Unterbindung (nämlich die Zeugungsunfähigkeit), lässt sich somit nur in rund der Hälfte der Fälle wieder rückgängig machen - ein derartiger Schritt muss deshalb wohl überlegt sein.

Genetische Ursachen

Mehr als 3000 (!) Gene sind an der Kontrolle der Samenzellbildung und -funktionen beteiligt. Dies erklärt zwanglos, weshalb Ausfälle einzelner Gene zu Problemen bis hin zur Sterilität führen können. Ein X-Chromosom zu viel (XXY), ein bruchstückhafter Verlust des Y-Chromosoms (AZF), eine Veränderung in der Kodierung eines Hormon - Schlüsselstelle - all dies sind Beispiele für genetische Ursachen der männlichen Unfruchtbarkeit. Im Krankengut einer Sterilitätssprechstunde sind derartige Befunde mit rund 5-7% aller Fälle vertreten. Für die Beratung der Patienten ist eine exakte genetische Diagnose eminent wichtig.

Infektionen

Im Zeitalter von Aids und auch unter dem Einfluss der modernen Antibiotika haben Syphilis (Lues) und Gonorrhö (Tripper) in der westlichen Welt ihre Bedeutung weitgehend verloren. Andere Infektionen der ableitenden Samenwege durch sogenannte Chlamydien oder Ureaplasmen dagegen sind ganz offensichtlich von grösster Bedeutung für Störungen, die im Zusammenhang mit der Zeugungsunfähigkeit stehen. Eingehende diesbezügliche Abklärungen sind in jedem Falle einer Sterilität angezeigt und werden routinemässig durchgeführt. Bei entsprechenden Befunden sind antibiotischen Therapien anzuschliessen, die in aller Regel beide Partner betreffen müssen. („Ping-Pong-Effekt“)

Ejakulationsstörungen

Ein vorzeitiger Samenerguss erfolgt oftmals ausserhalb der Scheide und beeinträchtigt damit die Chancen auf eine Zeugung. Die allgemeingültige Definition des frühzeitigen Samenergusses ist schwierig, dann jedoch erfüllt, wenn nicht beide Partner (also auch die Frau), auf ihre Kosten kommen. Heute stehen sehr wirksame Medikamente zur Verfügung, um dieses Verhalten günstig zu beeinflussen.

Im Gegensatz dazu stellt der verzögerte Samenerguss ein Problem dar, das oftmals eine tiefer greifende sexualmedizinische Abklärung erfordert. Grundsätzlich lohnt es sich, mit der behandelnden Ärztin oder dem Arzt die Situation zu besprechen - gelegentlich finden sich auch Hinweise auf eine versteckte Infektion, die es zu behandeln gilt.

Stress

Stress vermag allgemein, unabhängig davon, ob er beruflich oder anderweitig bedingt ist, das sexuelle Verlangen, die Erektion und auch die Ejakulation zu beeinträchtigen. Erstaunlicherweise zeigten grosse moderne Studien, dass die Samenqualität unter dem Stress nicht leidet, im Gegenteil: Es findet sich sogar eher eine Verbesserung



der Samenqualität!

Der unerfüllte Kinderwunsch an sich stellt eine Stress-Situation für das Paar dar, was wiederum vor allem bei Männern zu Potenzstörungen und Beeinträchtigung des sexuellen Verlangens (Libido) führen kann. Es ist sowohl Aufgabe des Arztes als auch des Patienten, dieser Situation Rechnung zu tragen und ein Unbehagen bei den Abklärungen und eventuellen Therapien klar anzusprechen. Je offener und klarer die Probleme zur Sprache kommen desto einfacher ist es für alle Parteien, raschmöglichst und stressfrei zum erwünschten Ziel zu kommen.

Behandlungsmöglichkeiten

Nach den eingehenden körperlichen und laborchemischen Untersuchungen ist es möglich, ein Konzept für die Behandlung zu erstellen. Zwingend muss dieses Konzept mit dem behandelnden Gynäkologen besprochen werden, gilt es doch, die Einflüsse „der anderen Seite“ in die Überlegungen mit einzubeziehen.

Relativ einfach und erfolgreich gestaltet sich die Behandlung bei nachgewiesenen Infektionen oder chronischen Entzündungen sowohl des Hodens als auch der ableitenden Samenwege.

Die Therapie der sogenannten Autoantikörper besteht in niedrig dosierten Kortisongaben oder aber in Medikamenten, die wie sie bei Allergien eingesetzt werden. Bei ungenügendem Ansprechen kann durchaus auf eine Samenübertragung (Insemination) nach sogenannter Waschung (Entfernung der Antikörper) zurückgegriffen werden.

In den meisten Fällen der Abklärung beim Manne (andrologische Untersuchung) findet sich aber eine Einschränkung der Samenzellzahl, der Beweglichkeit und der Funktion, für die sich keine eigentliche Ursache finden lässt. Hier werden mit Erfolg Behandlungen eingesetzt, deren Grundlagen heute erarbeitet sind. Hormonpräparate (FSH), Blockierung der weiblichen Hormonwirkungen (Tamoxifen), Stimulation mit männlichen Hormonen (Testosterone), Beeinflussung der Beweglichkeitscharakteristik mittels verschiedener Substanzen und schliesslich Blockierung der sogenannten reaktiven Sauerstoffspezies können einzeln oder in Kombination zum Einsatz kommen. Grundsätzlich bleibt festzuhalten, dass jede sogenannte andrologische Therapie (mit Ausnahme der Infektionsbehandlungen) mindestens drei Monate (das heisst einen Samenzellzyklus) zu dauern hat. Über die zu erwartenden Wirkungen, Nebenwirkungen und das weitere Vorgehen wird Sie Ihr Arzt nach den durchgeführten Analysen eingehend informieren.

Insemination

Bei den Samenübertragungen (Insemination) wird den Samenzellen der Weg zur Eizelle verkürzt und vereinfacht. Dabei kann die Samenflüssigkeit direkt vor der Gebärmutter mittels einer sogenannten Kappe deponiert werden, oder aber - noch effektiver - die Samenzellen werden in die Gebärmutter eingebracht. Da unter keinen Umständen Samenflüssigkeit in die Gebärmutter gelangen darf (was natürlicherweise auch nicht geschieht und - falls doch zutreffend, bis zur Schockwirkung gehen kann) müssen die Samenzellen bei der intrauterinen Insemination von der Samenflüssigkeit getrennt werden. Dazu stehen verschiedene einfache und effektive Verfahren zur Verfügung.

Eine Samenübertragung (Insemination) ist aber nur dann sinnvoll, wenn eine Mindestzahl gut beweglicher Samenzellen (mindestens 2 bis 4 Millionen) in der Aufbereitung isoliert werden kann.

Assistierte Reproduktionsmedizin ART

Seitdem es möglich ist, reife Eizellen aus den Eierstöcken durch Punktion zu gewinnen, ist es auch möglich, mit nur ganz wenigen Samenzellen zu einer Schwangerschaft zu kommen. Dabei werden Samenzellen und Eizellen



ausserhalb des Körpers, d.h. im Glas (in vitro) zusammengegeben. Dies bedingt bei der Partnerin eine vorgängige Hormonstimulation und Eizellpunktion, die nur dem Spezialisten vorbehalten bleibt. Sind sogar nur einige wenige Spermien vorhanden, können diese direkt und einzeln in eine Eizelle eingespritzt werden. (sogenannte Mikromanipulation oder Mikroinjektion ICSI)

Die assistierte Reproduktionsmedizin ist Fällen mit nicht behandelbaren schwersten Störungen der Spermienproduktion oder aber Fällen vorbehalten, bei denen die vorgängigen sogenannten klassischen Behandlungen nicht zum Ziel geführt haben. Ueber die zu erwartenden Risiken und Chancen muss vor solchen Behandlungen eingehend informiert werden. Ihr Arzt stellt Ihnen gerne zusätzliches Informationsmaterial zur Verfügung.

Fertilität nach 40

Es ist eine biologische Tatsache, dass die Zeugungsfähigkeit im Alter abnimmt: Die Chancen, in jedem Monat schwanger zu werden, beträgt für eine Frau unter 30 Jahren 20 %, für Frauen über 40 Jahren jedoch nur mehr 5 %. Veränderte medizinische Bedingungen, Veränderung der Eierstockfunktionen und Alterungsprozesse der Eizellen sind hier als Ursachen anzuführen.

Alterungsprozesse der Keimzellen betreffen jedoch nicht nur die Frauen. Obschon es bei den Männern keine eigentliche Abänderung (Klimakterium) gibt, sind altersabhängige Abnahme der Spermienzahl und der Beweglichkeiten durchaus bekannt. Berühmte Ausnahmen wie Charlie Chaplin, Pablo Picasso oder Gary Grant bestätigen die Regel mehr, als dass sie sie widerlegen. Die sexuellen Funktionen im Alter nehmen deutlich ab, was mit einer Abnahme des männlichen Hormones zusammenhängt. Chromosomale Veränderungen (Störungen der Erbsubstanzen) treten aber durchaus auch altersabhängig bei Männern auf, sodass die American Society for Transplantation Spermienspender über 45 Jahre nicht mehr akzeptiert. Grundsätzlich gilt es, sogenannte ältere Väter (45 - 50-jährig und darüber) eingehend zu beraten und allenfalls auch zusätzliche Untersuchungen vorzunehmen.

Fertilität nach Krebsbehandlung

Viele Krebsformen lassen sich heute glücklicherweise erfolgreich behandeln und mehr und mehr Männer, die ihre schwere Krebserkrankung dank der modernen Medizin überlebt haben, stehen später vor der Frage, ob sie nun Kinder wollen.

Krebs gefährdet das Leben seines Trägers durch eine rasche Vermehrung der Zellen und Absiedelung in den verschiedensten Organen. Die Krebsbehandlung zielt darauf, die Krebszellen zu entfernen. Soweit möglich geschieht dies durch operative Eingriffe, gelegentlich aber eignet sich die Stelle nicht für eine Operation (z.B. Hirntumoren) oder aber die Zellen sind bereits so weit im Körper verteilt, dass andere Mittel zum Einsatz kommen müssen. Hier greift die Röntgenbehandlung (Radiotherapie) oder aber auch die sogenannte Chemotherapie. Mit beiden Methoden können die Krebszellen am Wachsen gehindert und vernichtet werden. Unglücklicherweise können diese Substanzen nun aber auch andere rasch wachsende und empfindliche Gewebe wie Knochenmark, Haare oder aber eben die spermienbildenden Kanälchen zerstören. Manchmal müssen die sogenannten Lymphknoten, da mit Krebszellen befallen, operativ entfernt werden. Betrifft dies die Lymphknoten im Beckenbereich, können dabei auch unbeabsichtigt Nervenzellen zerstört werden, die für die Erektion und Ejakulation notwendig sind. Obschon in vielen Fällen das Keimgewebe sich wieder erholt, können sowohl Radiotherapie wie auch gewisse Chemotherapien (Zyklophosphamide, Chlorambuzil, Busulfan, Vinblastin) zu bleibenden Schäden der Spermienbildung führen. Betroffen sind vor allem Patienten mit Knochensarkomen, sogenannter Hodgkin'scher Krankheit, Lymphdrüsenkrebsen oder Blutkrebs.

Bei den heutigen exzellenten Methoden der assistierten Reproduktionsmedizin ist unbedingt jedem Krebspatienten zwischen 15 bis 40 Jahren eine sogenannte Kryokonservierung (Kältekonservierung) von Spermien zu empfehlen. Gelingt es damit, auch nur einige wenige Spermien zu erhalten, können mittels Mikroinjektion später Schwangerschaften erzielt werden.



Der emotionale Stress bei ungewollter Kinderlosigkeit

Anfänglich reagieren viele Paare, nachdem die Diagnose der Infertilität (ungewollte Kinderlosigkeit) feststeht, mit einem Schock: Nachdem während vieler Jahre der Gedanke an eigene Kinder vorhanden war, hat diese Diagnose die Pläne dramatisch gestört.

Nach dieser ersten Schockphase reagieren viele Patienten mit einer Verneinung der Situation („dies kann uns einfach nicht passieren“) und lehnen das Problem wie auch eine Diskussion oder eine Abklärung grundsätzlich ab. Diese Phase wird erst dann zu einem Problem, wenn sie lange andauert und den Patienten verunmöglicht, sich mit der Realität auseinanderzusetzen.

Schuldgefühle, auch gegenüber dem Partner, können später auftreten und werden von vielen Paaren beschrieben. Auch Wut und Enttäuschung begleiten die Empfindungen, die schliesslich nicht selten in eigentlichen Depressionen und in einer Isolation enden. Die Paare fühlen sich zu Recht allein gelassen, die zahlreichen gut gemeinten aber sinnlosen Ratschläge von Freunden und Bekannten helfen selbstverständlich nicht weiter, sondern verstärken das Gefühl der Hilflosigkeit. Für viele Paare stellt die Tatsache, dass ihnen die Kontrolle über ihre Lebensplanung entzogen wurde, den traumatischsten Teil der schlimmen Erfahrung des unerfüllten Kinderwunsches dar. Die Situation der Sterilität kann unter Umständen das Zusammenleben nachhaltig und negativ beeinflussen:

Im Gespräch werden gewisse Themen nicht mehr angeschnitten, die Isolation verstärkt sich für jeden Einzelnen weiter. Nicht selten berichten die Paare über unangenehme Beeinträchtigung des Sexuallebens, und zwar sowohl vor als auch vor allem während ärztlicher Behandlungen.

Wie mit dem unerfüllten Kinderwunsch umgehen?

Verschiedene Schritte und Massnahmen helfen den Stress bei der Sterilität abzubauen. Zuerst gilt es, sich daran zu erinnern, dass Sie und Ihr Partner verschiedene Menschen sind mit unterschiedlichem Lebensstil und unterschiedlichen Gefühlen. Sie können nicht erwarten, dass der Ehepartner gleich fühlt und denkt wie Sie selber.

- Beschaffen Sie sich Informationen
- Informieren Sie sich über Sterilität und Behandlungsmöglichkeiten.
- Lernen Sie mehr über Ihren Körper und wie er funktioniert.
- Fragen Sie Ihren Arzt um mehr Informationen und lesen Sie Bücher und Artikel über Sterilität.
- Dies alles hilft Ihnen, die Arbeitsweise Ihrer Ärzte besser zu verstehen und mitzuarbeiten. Vor allem das Gespräch mit anderen Betroffenen oder mit sogenannten Selbsterfahrungsgruppen kann Entlastung bringen.
- Teilen Sie ihre Gefühle mit
- Freundschaften sind in dieser Zeit von besonderer Bedeutung.
- Viele Ihrer Freunde, Bekannten und Verwandten, wissen nicht, wie es um Sie steht und reagieren möglicherweise auch mit Ablehnung. Erwarten Sie nicht, dass jedermann Ihr Problem mittragen hilft, doch scheuen Sie sich nicht, Ihre Gefühle zu zeigen und Hilfe zu erwarten.
- Versuchen Sie, Ihre Gefühle zu akzeptieren und die Wut nicht gegen sich selbst zu richten.
- Akzeptieren Sie auch eigene Gefühlsschwankungen.
- Viele Dinge vermögen Sie möglicherweise zu stören: Die Geburt eines Kindes von Freunden, Mitteilungen über Schwangerschaften anderer oder sogar Fernsehsendungen können Emotionen auslösen. Gehen Sie diesen Situationen ruhig aus dem Wege, wenn Sie sich überfordert fühlen.



Grenzen setzen

Sie und Ihre Partnerin müssen sich unbedingt während der Behandlung klare Grenzen setzen. Entscheiden Sie selber, welche Behandlungen versucht werden sollen und welche für Sie gar nicht erst in Frage kommen. Manchmal braucht es scheinbar Mut, eine vorgeschlagene oder gar eingeleitete Behandlung abubrechen - halten Sie sich jedoch stets vor Augen, dass das Ziel Ihres Arztes ist, Ihnen zu helfen, nicht eine Schwangerschaft um jeden Preis zu erzielen!

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es denn wirklich?

Grundsätzlich sollten Sie sich über verschiedene Situationen informieren:

- Medikamentöse Behandlungen des einen oder beider Partner.
- Operative Therapien verschiedener Situationen
- Assistierte Reproduktionsmedizin
- Samenzellspender
- Eizellspende /Embryonenspende
- Adoption
- ein Leben ohne Kinder

Was fragen Sie Ihren Arzt?

Vor einer allfälligen Behandlung sollte nicht nur der Arzt Ihnen Erklärungen abgeben sondern Sie sollten auch die Möglichkeit nutzen, Fragen zu stellen um Unklarheiten auszuräumen:

- in welchem Grad wird die geplante Behandlung die Chance auf eine Schwangerschaft verbessern?
- Welches sind die möglichen Nebenwirkungen und Risiken, die dabei eingegangen werden?
- Wie lange wird die Behandlung dauern und wie lange der positive Effekt anhalten?
- Werden mit dieser Behandlung andere Methoden ausgeschlossen?
- Was kostet die Behandlung und wer kommt für sie auf?

Sich mit der ungewollten Kinderlosigkeit zu beschäftigen ist sicher nicht einfach. Durch eingehende Informationen und Gespräche kann die Situation erträglicher gestaltet werden und gerade derartige schwierige Situationen führen Paar oftmals näher zusammen. Neben all den Ungewissheiten muss man sich vor Augen halten, dass Geduld, positive Einstellung und eine entsprechende Behandlung vielen Paaren schliesslich doch zur Elternschaft verhelfen.

Wichtig: alle Untersuchungen und Abklärungen bei Männern mit ungewollter Kinderlosigkeit gehören in der Schweiz zu den Leistungen, die von der Grundversicherung übernommen werden müssen. Diese Tatsache lässt sich sehr einfach begründen, erfüllt doch die ungewollte und nicht selbstverschuldete Kinderlosigkeit die klassischen Kriterien einer Krankheit (Ungenügen oder völliges Versagen eines oder mehrerer Organe)

Glossar (Fachausdrücke)

Akrosom:	enzymgefüllte Kopfkappe der Spermienzellen, zur Durchdringung der Eizellhülle notwendig
Antispermienantikörper:	vom Immunsystem produzierte Substanzen, die die Funktion und Beweglichkeit der Spermienzellen stören können
Azoospermie:	vollständiges Fehlen von Spermienzellen in der Samenflüssigkeit
Biopsie:	Entnahme kleiner Gewebeprobe für mikroskopische Untersuchung
Chlamydien:	häufige, meist sexuell übertragene bakterielle Infektion
Ejakulation:	Ausstossen der Spermienzellen
Embryo:	frühes Stadium der menschlichen Entwicklung
Epididymis:	aufgeknäueltes Gangsystem über dem Hoden, Reservoir und Ort der Spermienzellausreifung
FSH:	Follikel stimulierendes Hormon – von der Hirnanhangsdrüse produziertes Hormon, das auf dem Blutweg die Hoden erreicht und die Spermienzellbildung stimuliert
Fruktose:	Zuckergehalt der Samenblase
Gameten:	neutraler Ausdruck für Keimzellen (Spermienzellen und/oder Eizellen)
Insemination:	Einbringen von Spermienzellen direkt in den weiblichen Genitaltrakt
Intrauterine Insemination:	Einbringung von Spermienzellen direkt in die Gebärmutter
in vitro Fertilisierung IVF:	Erzeugung von Embryonen im Glas
Leydigzellen:	sogenannte Zwischenzellen im Hoden, die das männliche Hormon Testosteron produzieren
LH:	lutensierendes Hormon – Hormon der Hirnanhangsdrüse, über dem Blutwege verantwortlich für die Funktion der Leydigzellen
Ovarien:	Eierstöcke
Ovulation:	Eisprung
Postkoitaltest PCT:	Untersuchung, ob im Schleim der Gebärmutter Spermienzellen vorhanden sind
Prostata:	sogenannte Vorsteherdrüse, unter der Blase gelegen. Liefert einen wesentlichen Bestandteil der Samenflüssigkeit
Samenblasen:	hinter der Blase liegende Drüsen, liefern wesentliche Bestandteile der Samenflüssigkeit
Sperma:	Gesamtheit der Samenflüssigkeit bestehend aus verschiedenen Drüsensekreten und Spermienzellen
Spermatozoen:	Spermienzellen
Spermienzeldichte:	normalerweise 20 Mio. oder mehr pro Milliliter
Spermienzellmorphologie:	Aussehen der Spermienzellen, in der Regel 50% sogenannte normale nicht verformte Spermienzellen
Spermawaschung:	Technik zur Isolation von Spermienzellen aus der Samenflüssigkeit
Testis:	Hoden
Testosteron:	männliches Hormon, von Leydigzellen produziert
Urethra:	Harnröhre
Uterus:	Gebärmutter
Vagina:	Scheide
Vas deferens:	Samenleiter, führt die Spermienzellen vom Nebenhoden bis in die Urethra
Vasoepididymostomie:	chirurgisches Verfahren um bei Verschluss oder nach Unterbindung den Nebenhoden wieder mit dem Samenleiter zu verbinden
Zona pellucida:	Zellschicht um die Eizelle herum
Zygote:	befruchtete Eizelle bevor die Zellteilung beginnt