

Ungewollt kinderlos oder was tun, wenn Spermien das «Riechen» verlernen?

Jedes fünfte Paar in der Schweiz ist ungewollt kinderlos – die Ursache liegt dabei in mehr als der Hälfte der Fälle und in steigendem Masse beim Mann. Umwelteinflüsse, Erbfaktoren und veränderte soziale Strukturen verändern die Samenzellen. Eine neue medizinische Spezialdisziplin, die Andrologie (Männerheilkunde), vermag dank modernen Laboranalysen und «männergerechter» Betreuung die Grundlagen für eine erfolgreiche Sterilitätsbehandlung zu liefern. Dabei spielen die Samenzell-Funktionen eine zentrale Rolle, erlauben sie es unter anderem eine Eizelle durch «riechen» zu identifizieren. Eine zeitgerechte Samenanalyse ohne derartige Funktionstests ist damit nicht mehr denkbar.



Jedes fünfte Paar in der Schweiz ist heute ungewollt kinderlos und die moderne Statistik geht davon aus, dass 7% aller Männer im Laufe ihres Lebens mit dem Problem der Kinderlosigkeit konfrontiert sind. Damit ist das Problem sogar noch häufiger als der Diabetes mellitus, der immerhin als Volkskrankheit bezeichnet wird. Und die Zahl scheint, so belegen moderne Studien eindrücklich, immer noch und immer schneller zu steigen. Dabei hat unsere Gesellschaft ein enormes Problem, nimmt doch die Zahl der älteren Menschen dramatisch zu während der Nachwuchs ausbleiben scheint. Um dies zu veranschaulichen, genügt ein Blick auf die demagogische Entwicklung unseres Landes: in den nächsten Jahrzehnten wird die Zahl der über 65-jährigen um 85% ansteigen, die Zahl der Neugeborenen aber nur um 3%. Nicht die «Überalterung», sondern vielmehr die «Unterkinderung» droht zum Problem zu werden.

Wie kann es zu einer derart grossen Zahl ungewollt kinderloser Paare kommen?

Die Ursachenforschung hat es sich früher einfach gemacht und Einflüsse unserer modernen Gesellschaft wurden zunächst vernachlässigt. Dass Berufsausbildung und -ausübung für junge Frauen den Zeitpunkt für Familiengründung immer weiter nach oben verschoben haben und das Zeitfenster dabei naturgemäss immer kleiner werden muss, hat mit Bestimmtheit grossen Einfluss.

Doch neben dem Problem, dass Frauen heute immer älter sind, wenn sie sich Kinder wünschen, sind in den vergangenen Jahrzehnten zusätzliche Schwierigkeiten auf Seiten der Männer dazugekommen. Wurde die «Schuld» der Kinderlosigkeit noch im letzten Jahrhundert allein den Frauen zugeschrieben, gilt seit rund 50 Jahren als erwiesen, dass die Ursachen zumindest in der Hälfte der Fälle beim Mann liegen. Erste Untersuchungen in den 90-er Jahren aus den USA sorgten dann für grösste Aufregung: die Zahl der Samenzellen junger gesunder Männer scheint sich innerhalb eines halben Jahrhunderts halbiert zu haben! Mehrere gross angelegte Studien konnten schliesslich diesen negativen Trend in allen industrialisierten Ländern nachweisen und erste Ergebnisse einer aktuellen Untersuchung an Schweizer Rekruten bestätigen eindrücklich: die Spermienzahl nimmt ab!

Doch nicht nur die sich verschlechternden Samenzellzahlen, sondern vor allem auch die immer geringere werdende Qualität der Samenzellen junger Männer liess den «männlichen» Anteil an ungewollter Kinderlosigkeit auf weit über 60% hochschnellen. Die Ursachenforschung und Behandlung dieses Krankheitsbildes erforderte eine neue medizinische Fachrichtung, die als Andrologie ihren festen Platz in der Medizin hat.

Der Männerarzt – eine Notwendigkeit

Der Androloge ist heute – als Gegenstück zum Frauenarzt – der eigent-

liche «Männerarzt». Seine Existenzberechtigung abzuleiten fällt leicht, zeigen doch Männer viele «männertypische», gesundheitsgefährdende (wenn nicht gar selbstmörderische) Charakterzüge:

- Männer haben ein deutlich geringeres Gesundheitswissen
- besuchen dreimal seltener ihren Arzt
- setzen sich vermehrt Risiken aus wie Alkohol, Nikotin oder betreiben Extremsportarten
- erkranken früher an Herz-Kreislaufstörungen
- haben eine geringere Lebenserwartung

Es braucht ihn also, den Männerarzt – nicht nur um die Probleme der zunehmend gefährdeten Fortpflanzung sicher zu stellen! Mit der Anerkennung einer eigenen medizinischen Fachrichtung hat die Andrologie der letzten Jahrzehnte auch die Ursachenforschung vorangetrieben und dabei faszinierende Beobachtungen gemacht.

Dass Spermien komplexe Zellen sind, ausgestattet mit einem «Eigenleben», wusste man schon längst. Aber wussten Sie beispielsweise, dass

- Samenzellen (Spermien) die kleinsten Zellen des Menschen sind?
- Samenzellen im Hoden unbeweglich sind?
- Spermenschwänze nur nach einer Seite schlagen (und die Zellen eigentlich sich im Kreise drehen sollten)?
- später eine Schlagfrequenz der Schwanzstücke von über 600 Schlägen/Sekunde erreichen?

- die Taufliede die grössten Spermien hat?
- Spermien ihren Weg riechen?

Samenzellen sind anfangs nicht befruchtungsfähig, sie lernen dies erst später

Um im Samendepot (dem Nebenhoden) zu überleben, haben die Spermien eine spezielle Strategie entwickelt. Sie umgeben sich mit einer Hülle, die sie vor Umgebungseinflüssen und Angriffen schützt und bewegen sich (noch) nicht. Um den Weg zur Eizelle mit mehreren Hindernissen in kurzer Zeit zurückzulegen, sind die Kopfstrukturen speziell ausgebildet und passen sich immer den jeweiligen Gegebenheiten im weiblichen Genitaltrakt an. Abbildung 1 zeigt schematisch den «Werdegang» einer ejakulierten Samenzelle und die dabei notwendigen Änderungen.

Die Spermienfunktionstests – der Durchbruch in der Andrologie

Die zentrale Erkenntnis, dass Samenzellen anfänglich nicht befruchtungsfähig sind und diese Fähigkeit erst nach einem komplexen Werdegang nach dem Samenerguss erlangen, hat Möglichkeiten aufgetan, die Ursache der immer schlechter werdenden Samenzellqualität zu erforschen und zu behandeln. Dies hat aber auch zur Erkenntnis geführt, dass die bisher praktizierte Samenzelluntersuchung im Labor kaum oder keine Aussagen über die Befruchtungsfähigkeit der Zellen erlaubt (geschweige denn Einblicke in die Ursache der Kinderlosigkeit).

Können Samenzellen riechen?

Um die in der Natur einzigartige Fähigkeit der raschen Fortbewegung zu erlangen, müssen Samenzellen einen vollständigen Umbau der Zellstrukturen vornehmen:

- die Köpfe mit dem Erbmateriale müssen um das 20-fach verkleinert werden. Dabei muss das Genmateriale buchstäblich zusammengefaltet und -gequetscht werden, was naturgemäss zu Brüchen führen kann.
- zugunsten der Beweglichkeit werden alle in einer normalen Zelle eingebauten Verteidigungsstrategien gegen Umwelteinflüsse (Gifte, Bakterien, Viren, Medikamente, Hitze, Alkohol, Nikotin) abgebaut. Die Verletzlichkeit und Anfälligkeit der reifen Spermien erklärt leicht aus diesem Umbau.
- um einen minimalen Schutz zu gewährleisten, besitzen die (menschlichen) Samenzellen eine Hülle aus Eiweissen. Sie muss allerdings zum richtigen Zeitpunkt auf dem langen und beschwerlichen Weg zur Eizelle abgebaut werden. Treffen Samenzellen mit noch intakter Schutzhülle auf eine Eizelle, ist keine Kontaktaufnahme möglich.
- Samenzellen haben die Fähigkeit sich mit Hilfe von eingebauten Stoffen (Enzymen) den Weg durch den Schleim der Gebärmutter freizumachen.
- eine zentrale Bedeutung kommt den Kopfstrukturen zu, die einen mehrfachen Umbau organisieren und zur richtigen Zeit auch durchführen müssen.

Wie aber wissen Spermien, wo die Eizelle ist? Und wie können sie eine Eizelle erkennen?

Das Akrosom (so wird die Kopfkappe der Samenzellen genannt) wird zunächst durch die erwähnte Schutzhülle gesichert. Ist diese einmal durch einen mehrstufigen Prozess abgebaut, sind die Zellen in der Lage, die zahlreichen Eiweisse, die in der äusseren Hülle gelagert sind, in eigentliche Empfangsstellen (Rezeptoren) zu arrangieren. Diese Rezeptoren können nun die Eizelle «riechen» – unter anderen Stoffen sind auch Schneeglöckchen-Duftstoffe zu finden, die den Zellen den Weg weisen. Findet die komplexe Neuordnung der Oberflächen-Eiweisse nicht korrekt statt oder sind sie zerstört beziehungsweise nicht vorhanden, können selbst die schnellsten Samenzellen ihr Ziel nicht finden. Es ist nun sehr beunruhigend, dass viele Umwelteinflüsse diese Fähigkeit zu «riechen» beeinträchtigen können und dies ganz offensichtlich in immer ausgeprägterem Masse auch tun! Der Verlust dieser Fähigkeit der Samenzellen liefert damit eine Erklärung.

rung für die immer häufiger werden den Probleme der Zeugungsfähigkeit, die junge Männer heute haben.

Die umgebaute Zelloberfläche ermöglicht aber auch die Auswahl des besten Kandidaten

Die enorme Bedeutung dieser Oberflächenstrukturen der Spermienzellen hat man aber erst in letzter Zeit erkannt, als nachgewiesen werden konnte, dass diese Akrosomen gewissermaßen das Abbild des Erbmaterials sind, das sie transportieren. Jede Samenzelle unterscheidet sich von der anderen und nicht jede passt gleich gut zu der wartenden Eizelle. Sind die Eiweiss-Strukturen auf der Samenzelloberfläche einmal «individuell» angeordnet, hat die Eizelle die Möglichkeit, die beste und biochemisch passendste Zelle für einen idealen Embryo auszuwählen! Genau genommen ermöglicht das passendste Oberflächenmuster der idealen Samenzelle den raschesten Eintritt in die Eizelle und damit den ersten Schritt der Befruchtung. Ist die Akrosomenfunktion der Samenzelle aber nicht optimal, was immer häufiger beobachtet und in modernen Labors auch untersucht werden kann, werden der Natur enorm wichtige Auswahlmöglichkeiten entzogen und in der Folge nimmt die Schwangerschaftsrate ab.

Abklärung des Mannes bei Kinderwunsch – wie geht man heute vor?

Die zunehmenden Probleme der ungewollten Kinderlosigkeit haben den Druck auf die Forschung in der Andrologie erhöht. Die modernen Erkenntnisse, dass eine Samenzelle anfänglich keineswegs befruchtungsfähig ist, und dass sie diese Fähigkeit erst durch einen langen und mehrstufigen Prozess erreicht, hat Ursachenforschung und eindrückliche Behandlungsansätze ermöglicht. Zwei entscheidende Erkenntnisse haben dabei nun die Andrologie recht eigentlich revolutioniert:

- Umwelteinflüsse sind an den komplizierten und zahlreichen Funktionsstörungen der Spermienzellen zu einem erheblichen Teil schuld.
- die immer noch praktizierte Methode, eine Samenprobe nur auf Zellzahl und anfängliche Beweglichkeit zu untersuchen, erlaubt – wie leicht einzusehen ist – keine Aussage über die Befruchtungsfähigkeit. Erst die Analyse der Funktionsänderungen der Zellen macht dies möglich und gibt Hinweise auf Behandlungsansätze!

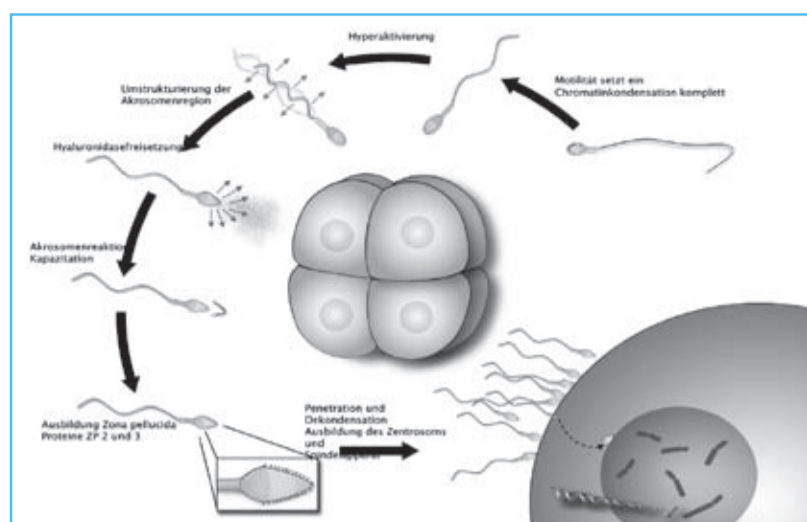
Der Grundsatz gilt: beide gleich!

In jedem Fall von ungewollter Kinderlosigkeit von mehr als einem Jahr sowie vor allem auch bei so genannten unklaren Sterilitäten (Kinderlosigkeit) sind deshalb zwingend andrologi-

sche Untersuchungen zu fordern. Der Grundsatz, dass beide Partner (Mann und Frau) gleichzeitig und gleich intensiv zu untersuchen sind, ist heute unumstritten. Ebenso gilt, dass Samenzellanalysen ohne Funktionstestungen nur in seltensten Fällen eine Aussage ermöglichen (können). Die Reduktion der Männer bei Behandlung der Kinderlosigkeit auf ein Spermogramm (Samenzelluntersuchung) ohne gleichzeitig Untersuchung und Befragung, muss im Lichte der modernen Erkenntnisse und Behandlungsmöglichkeiten nahezu als Kunstfehler gelten.

Ungewollt kinderlos – wie gehen Männer damit um?

Elternschaft ist nicht nur eine Frage es «ob», sondern immer auch «wann». Damit geraten nicht nur die Frauen, deren biologische Uhr nach 35 Jahren unüberhörbar zu ticken beginnt, unter Druck, sondern ebenso sehr auch die Männer. Die unerfreuliche Tatsache, dass bei der Sterilitätsabklärung die Männer allzu oft auf eine Samenprobe reduziert werden, verstärkt die Problematik in sehr vielen Fällen. Werden dann schlechte Resultate solcher Analysen ungeschickt mitgeteilt, ist die tiefe Verunsicherung und tiefe Kränkung der Männer programmiert. Viele Studien haben eindrücklich belegt, dass Männer unter der unge-



wollten Kinderlosigkeit mindestens gleich heftig und intensiv leiden wie Frauen. Sicher bestehen immer noch bessere und auch besser eingeführte Kompensationsmöglichkeiten im Beruf – dies löst aber das Problem in keiner Weise. Erst der Einbezug der Männer in alle Vorgespräche, in die Untersuchung und Beratung beider Partner macht eine sinnvolle und in sehr vielen Fällen erfolgreiche Behandlung möglich. Stets aber darf man nicht aus den Augen verlieren, dass möglicherweise jede noch so intensive und aufwändige Sterilitätsbehandlung erfolglos bleiben kann. Die Frage, wie würde mein Leben ohne Kinder aussehen? darf nie tabu sein. Die Andrologie als eigentliche Män-

nermedizin wird in unserer älter werdenden Gesellschaft immer wichtiger und so ist es mehr als nur erfreulich zu wissen, dass die modernen Analyse- und Behandlungsverfahren immer mehr der ungewollt kinderlosen Paare zum ersehnten Glück zu verhelfen vermögen. Zur Person: Dr. med. Christian Sigg, geboren 2.2.1950; Medizinstudium in Zürich, Facharztausbildung in Pathologie und pathologischer Anatomie sowie in Dermatologie und Venereologie. Oberarztfunktionen am Universitätsspital Zürich, Leiter des Instituts für Dermatohistopathologie Zürich und des Andrologie Zentrums Zürich seit 1989. Ausbildung in Andrologie (Männerheilkunde) in Deutschland.

Unfalldeckung

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Prämienlast ihrer monatlichen Prämie zu senken. So kann zum Beispiel die Unfalldeckung ausgeschlossen werden, sofern sie durch einen Arbeitgeber abgesichert sind und die untenstehenden Bedingungen erfüllt sind.



Falls Ihre wöchentliche Arbeitszeit 8 Stunden oder mehr beträgt, können Sie auf schriftlichen Antrag, den Unfallanteil gemäss Artikel 8 des Bundesgesetzes, in der obligatorischen Grundversicherung ausschliessen. Mit dem Nachweis dokumentieren Sie uns, dass sie gemäss Unfallversicherungsgesetz (UVG) sowohl für Berufs- als auch Freizeitunfälle versichert sind. Die Sistierung der Un-

falldeckung erfolgt frühestens am ersten Tag des dem Antrag folgenden Monats. Die Schriftlichkeit der Sistierung und die Verpflichtung, keine Sistierungen rückwirkend vorzunehmen, wurde vom BAG (Bundesamt für Gesundheit) mittels einer erlassene Weisung verfügt. Die Weisung widerspiegelt den Gesetzestext des Krankenversicherungsgesetzes, wir empfinden die

Vorgabe eher als kundenunfreundlich und bürokratisch. Falls Sie ins Rentenalter gelangen oder bereits Rentner sind und trotzdem weiterhin im Angestelltenverhältnis tätig sind und die wöchentliche Arbeitszeit 8 Stunden oder mehr beträgt, sind Sie weiterhin für Berufs- und Nichtberufsunfall obligatorisch unfallversichert. Damit wir die Sistierung weiterführen können,

bitten wir Sie uns um Zustellung eines schriftlichen Nachweises über die UVG-Versicherungsdeckung. Im Falle der Aufgabe der Erwerbstätigkeit muss die Unfallversicherung bei der Krankenkasse obligatorisch wieder eingeschlossen werden. Die Versicherten haben den Krankenversicherer innerhalb eines Monats nach der Information durch den Arbeitgeber oder die Arbeitslosenversicherung in Kenntnis zu setzen und den Einschluss der Unfalldeckung vornehmen zu lassen. Hat die versicherte Person ihre Pflicht nicht erfüllt und den Krankenversi-

cherer nicht rechtzeitig informiert, so kann der Krankenversicherer von ihr den Prämienanteil für die Unfalldeckung samt Verzugszinsen seit der Beendigung der Unfalldeckung nach UVG bis zum Zeitpunkt, in dem der Krankenversicherer davon Kenntnis erhält verlangen, längstens jedoch fünf Jahre rückwirkend. Informieren Sie sich demnach umfassend darüber oder rufen Sie uns für eine Beratung an, denn eine korrekte Versicherungsdeckung hilft Ihnen im Falle eines Unfalles, die Leistungen schnell und unbürokratisch zu beziehen.

ADRENALIN RÄTSEL

Lösung auf der letzten Seite.

2	4	3					9	
				1			7	
	6							
3					4			
7	1		8	6				3
		6						
	8			4			1	2
			3			5		
5					2			