

Prof. Dr. André Reitz

VOM BAUCHNABEL ABWÄRTS DAS GESUNDHEITSBUCH FÜR DEN MANN



HIRZEL

Prof. Dr. André Reitz **Vom Bauchnabel abwärts**
Das Gesundheitsbuch für den Mann

Prof. Dr. André Reitz

Vom Bauchnabel abwärts. Das Gesundheitsbuch für den Mann

3., aktualisierte und ergänzte Auflage



S. Hirzel Verlag Stuttgart

Aktuelles und Interessantes für Männer und alle, die Männer lieben, im Männergesundheits-Blog unter <http://maennergesundheits.blogspot.com>

Wichtiger Hinweis

Das vorliegende Buch ist sorgfältig erarbeitet worden. Dennoch erfolgen alle Angaben ohne Gewähr. Weder Autor noch Verlag können für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus den im Buch gemachten praktischen Hinweisen resultieren, eine Haftung übernehmen.

Ein Markenzeichen kann warenrechtlich geschützt sein, auch wenn ein Hinweis auf etwa bestehende Schutzrechte fehlt.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN: 978-3-7776-1460-1

Jede Verwertung des Werkes außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Übersetzungen, Nachdruck, Mikroverfilmung oder vergleichbare Verfahren sowie für die Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen.

3., aktualisierte und ergänzte Auflage 2008

2. Auflage 2007

1. Auflage 2007

© 2008 S. Hirzel Verlag

Birkenwaldstraße 44, 70191 Stuttgart

Printed in Germany

Einbandgestaltung: deblik, Berlin unter Verwendung einer Abbildung von mauritius images

Druck & Bindung: Kösel GmbH & Co. KG, Krugzell

www.hirzel.de

Vorwort

Liebe Männer, die Idee zu diesem Buch entstand in meiner urologischen Sprechstunde. Wenn Männer ein urologisches Problem schildern, offenbart sich häufig, wie ungenau das Wissen über ihren Körper ist. Zudem kommen viele Männer erst Monate bis Jahre nach Beginn der Beschwerden, häufig aus Unkenntnis, Scham oder Furcht vor einer schwerwiegenden Erkrankung. In nicht wenigen Fällen ist dies dann Monate bis Jahre zu spät für eine optimale Behandlung. Information und Abbau von Scham und Angst sind also dringend notwendig.

Das vorliegende Buch ist ein Sachbuch für Männer, es soll über das Thema Männergesundheit verständlich und eingängig informieren und sensibilisieren. Es erhebt den Anspruch, den aktuellen Stand der medizinischen Forschung zu berücksichtigen, das heißt, alle genannten Fakten basieren auf Studien, die in der medizinischen Literatur veröffentlicht und zusätzlich vom Autor kritisch hinterfragt wurden. Dabei ist es kein Fachbuch für Experten, sondern bewusst für jedermann geschrieben. Ebenso wenig ist es ein Werk zum Nachschlagen. Da die Inhalte aufeinander aufbauen, empfehle ich Ihnen, das Buch von Beginn an durchzulesen. Vor allem aber soll Ihnen dieses Buch das Thema Mann und Männergesundheit unterhaltsam und kurzweilig näherbringen. Viel Spaß und gute Unterhaltung wünscht Ihnen

Ihr André Reitz

Inhalt

Vorwort	5
Penis, Erektion und Erektionsstörungen	9
Erektion	17
Erektionsstörungen	24
Behandlung der Erektionsstörung	36
Penis-Notfälle	49
Sexuell übertragbare Krankheiten	57
Gonorrhoe	58
Syphilis	59
Chlamydieninfektion	60
Infektion mit Papillomaviren	61
Aids	62
Hoden und Fruchtbarkeit	65
Samenerguss und Orgasmus	71
Samenflüssigkeit und Fruchtbarkeit	80
Hoden-Notfälle	101
Hodentumor: eine Erkrankung des jungen Mannes	103
Prostata	113
Prostataentzündung	116
Gutartige Prostatavergrößerung	118
Behandlung der gutartigen Prostatavergrößerung	126
Bösartiger Prostatatumor	132
Behandlung des Prostatatumors	147
Männergesundheit im Alter	157
Hormone des alternden Mannes	163
Sexualität des alternden Mannes	173
Fruchtbarkeit im höheren Lebensalter	180
Resümee	182
Glossar	183
Register	193

Penis, Erektion und Erektionsstörungen

Penisgröße

Gewöhnlich beginnt ein Kapitel über den Penis so: „Der Penis ist ein mystisches Organ und von jeher ein Symbol männlicher Macht und Potenz.“ Wir hingegen beginnen mit einem banalen Thema, der Penisgröße, und räumen gleich mit einem angeblichen Erfahrungswert auf, wonach es eine Korrelation zwischen der Nasen- und der Penislänge gibt. Die gibt es erwiesenermaßen nicht; weder die Nasenlänge noch andere Körpermerkmale wie zum Beispiel die Schuhgröße ermöglichen eine zuverlässige Vorhersage der Penislänge. Einzig die Länge des Zeigefingers korrelierte in einer Studie unter griechischen Männern mit der Penislänge: In der untersuchten Gruppe hatten diejenigen mit einem längeren Zeigefinger auch einen längeren Penis.

„Mein Haus, mein Auto, meine Yacht ...“ Ein Werbespot führte uns vor Augen, wie beliebt Vergleiche unter Männern sind. Der Klassiker unter den Vergleichen allerdings ist der Schwanzvergleich. Seit Männer gemeinsam duschen, sei es im Sportverein oder bei der Bundeswehr, gibt es diesen Vergleich, und die meisten Männer haben das Gefühl, hier nur mittelmäßig abzuschneiden. Im Gegensatz zu Einkommen, Motorleistung und Prozessorgeschwindigkeit ist der Penisvergleich in der Regel nonverbal. Niemand sagt schließlich zu seinem Tennispartner: „Du, mein Schwanz ist länger als Deiner“, wohl aber: „Mein neuer Wagen hat 300 PS!“

Die subjektive Wahrnehmung der Größe hat nichts mit den objektiven Tatsachen zu tun; die wahren Dimensionen des Penis werden meist unterschätzt. Allerdings halte ich die Theorie, dass durch den ungünstigen Blickwinkel, mit dem Männer von oben auf den Penis blicken, die Größe permanent unterschätzt wird, für nicht besonders schlüssig.

Für Männer mit der Vorstellung, ihr Penis sei zu klein, beginnt das Problem häufig in der Pubertät mit einem subjektiv schlechten Abschneiden im Duschvergleich. Die mitunter beachtlichen penilen Dimensionen der Darsteller in einschlägigen Filmen verschieben später die Vorstellung von einer normalen Penisgröße nochmals zu den eigenen Ungunsten. Eine Untersuchung in Italien hat Männer mit dem Wunsch nach einer Penisverlängerung nach ihren Vorstellungen von einer normalen Penislänge befragt und festgestellt, dass die allermeisten die normale Länge weit überschätzen oder gar überhaupt keine Vorstellung haben, wie lang ein durchschnittlicher Penis sein sollte. Nicht weiter verwunderlich ist dann, dass bei keinem dieser Männer eine Penislänge außerhalb der Normalwerte gemessen wurde. Die meisten machen sich im Übrigen eher Gedanken um die Länge des schlaffen Penis, nur wenige sind mit der des erigierten Penis unzufrieden. Interessanterweise hat nur jeder fünfte Mann ein Problem mit der Dicke seines Penis – ein fataler Trugschluss, wie sich später herausstellen wird.

Normalwerte

Zunächst aber zu den Fakten. Die größte Untersuchung wurde bei 3300 jungen Italienern aus der Toskana durchgeführt, wobei die durchschnittliche Länge des schlaffen Penis mit 9 cm und der durchschnittliche Umfang mit 10 cm gemessen wurde. Hier bietet sich die Gelegenheit, mit der weitverbreiteten Annahme aufzuräumen, dass die Größe des Penis von der geographischen Herkunft oder der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Rasse abhängig ist; dies ist nämlich nicht der Fall. In Amerika wurde die Penislänge in verschiedenen Untersuchungen mit 8,8–9,7 cm gemessen, in Deutschland mit 8,6–9,5 cm und in Frankreich in einer Studie mit 10,7 cm.

Nun mag man zu Recht bemängeln, dass die Länge des schlaffen Penis allein nicht viel aussagt, sie schwankt bekanntlich in Abhängigkeit von allerlei emotionalen Faktoren und der Umgebungstemperatur. Amerikanische Wissenschaftler fanden heraus, dass die Dimensionen des schlaffen Penis keine Aussage über die des erigierten Penis erlauben, was heißt, dass ein im schlaffen Zustand eher kleiner Penis im erigierten Zustand durchaus überdurchschnittlich groß sein kann und umgekehrt.

Selbstverständlich hat man auch Daten über die Dimensionen des erigierten Penis erhoben. Meist wurden der Umfang und die Länge gemessen. Einige Untersuchungen verlassen sich auf eine natürlicherweise zustande gekommene Erektion, andere benutzen ein Medikament, das in den Schwellkörper injiziert wird und dann eine Erektion hervorruft.

Die ältesten Daten sind rund 50 Jahre alt und stammen aus dem *Kinsey-Report*. Damals wurden 2770 Männer gebeten, die Länge ihres erigierten Penis selbst zu messen und die Daten per Post an das Institut zu senden. Die Teilnehmer maßen die Länge mit einem Maßband in Inch und durften jeweils auf ein viertel Inch aufrunden. Die Tatsache, dass viel mehr volle und halbe als Viertel- und Dreiviertel-Inch-Werte gemeldet wurden, veranlasste die Untersucher zu der Vermutung, dass wohl einige Männer ein wenig mehr aufgerundet hatten. Schlussendlich ergab sich ein Mittelwert von 15,5 cm. Selbst gemessene Daten sind eben anfällig für persönliche Eitelkeiten.

Wenn möglich, sollte ein unabhängiger Untersucher die Messungen vornehmen oder es sollte wenigstens ein „aussagekräftiges Foto“ vorliegen. So geschehen in einer amerikanischen Untersuchung bei 81 Männern, die selbst ein Profelfoto mit einem Maßband im Hintergrund aufnahmen. Diese Methode brachte nun erstmals einen objektiven Wert ans Licht. Die durchschnittliche Penislänge lag in dieser Untersuchung bei 15,3 cm, wobei der kürzeste erigierte Penis 11,4 cm und der längste 20,3 cm maßen. Zwei Drittel der untersuchten Männer lagen zwischen 13,3 und 16,5 cm, je ein Drittel darunter und darüber. In einer Studie aus Deutschland wurden bei 111 Männern durchschnittlich 14,5 cm gemessen, wobei sich die Werte zwischen 10 und 19 cm verteilten.

Frauen und Penisgröße

Obwohl wir immer wieder in der Ratgeberpresse Bemerkungen von Frauen lesen, die Größe des Penis habe keinen Einfluss auf die sexuelle Befriedigung der Partnerin, ist dies keineswegs so klar, denn in den Gazetten werden einzelne Erfahrungsberichte unzulässig verallgemeinert. In einer Untersuchung aus den Niederlanden hat man Frauen befragt, wie wichtig die Penisgröße ihres Partners für ihre sexuelle Befriedigung ist. Jede fünfte Frau fand die Länge des Penis wichtig, doch nur eine von 100

find sie sehr wichtig. Immerhin 80 % maßen der Länge des Penis keine oder überhaupt keine Bedeutung bei. Bezüglich des Penisumfangs verhielt es sich ähnlich; 31 % der Frauen fanden die Dicke des Penis wichtig und 2 % sehr wichtig. Bei 67 % spielte die Dicke keine oder überhaupt keine Rolle für die sexuelle Befriedigung.

Wenn sie auch in der Minderheit sind – für eine beträchtliche Anzahl von Frauen ist die Penisgröße ihres Partners von Bedeutung für eine befriedigende Sexualität, wobei die Dicke des erigierten Penis wichtiger zu sein scheint als dessen Länge. Letzteres wurde auch in einer amerikanischen Untersuchung bestätigt, in der 45 von 50 befragten Studentinnen angaben, dass ihnen die Penisdicke wichtiger sei als die Länge, und bei nur 5 Befragten war es umgekehrt.

Leider gibt es nur wenige Untersuchungen zu den Dimensionen des erigierten Penis, die neben der Länge auch den Durchmesser oder den Umfang festgehalten haben. Klar ist, dass sich während einer Erektion die Dicke nicht so dramatisch verändert wie die Länge. In der bereits erwähnten deutschen Untersuchung nahm der Durchmesser von 3,1 auf 3,9 cm an der Penisbasis und von 3,0 auf 3,5 cm auf Höhe der Eichel zu.

Auch die Richtung, in die der erigierte Penis zeigt, ist variabler als man so denkt. Die Krümmung, die er während der Erektion beschreibt, weist bei den meisten Männern nach oben. Bei rund 15 % jedoch beschreibt der erigierte Penis eine Kurve nach unten; interessanterweise erreicht die Erektion bei einem Viertel der Männer nicht die Horizontale, und die Penisspitze zeigt auch während der Erektion nach unten. Das kann an der Größe des Penis liegen oder an der Dehnbarkeit des Bindegewebes, das ihn mit dem Schambein verbindet. Ist der Penis nun sehr groß oder das Bindegewebe sehr dehnbar, kann es dazu kommen, dass auch der voll erigierte Penis keinen Winkel von 90° zur Vertikalen erreicht.

Penishaut

Der Penis ist wie auch der Hodensack von einer speziellen Haut umgeben, die sich in mancher Hinsicht von der an anderen Körperstellen unterscheidet. Da wäre zunächst die extreme Anpassungsfähigkeit an

verschiedene Funktionszustände und Umgebungstemperaturen, man denke zum Beispiel an die Längen- und Umfangszunahme während der Erektion auf der einen Seite und an ein fröhliches Bad in der Nordsee auf der anderen Seite.

Der Penishaut fehlen in der Regel die Bestandteile der normalen Haut wie Drüsen und Haare, lediglich im Bereich der Eichel, rings um den so genannten Eichelkranz, sind kleine Drüsen zu finden, die ein weißliches Sekret zwischen Eichel und Vorhaut produzieren, das Smegma. Wenn ein solcher Belag vorhanden ist, kann man allerdings auf eine nachlässige Genitalhygiene schließen; das ist in einer urologischen Untersuchung besonders beliebt. Tägliches Waschen der Eichel und der inneren Vorhautschicht nach komplettem Zurückziehen der Vorhaut sollte für den Mann in jedem Alter eine Selbstverständlichkeit sein. Normalerweise bietet sich Duschgel oder Seife an, Männer mit empfindlicher Haut können auf hautfreundliche Produkte zur Genitalhygiene zurückgreifen. Sorgfältiges Abtrocknen nach dem Waschgang beugt einer möglichen Pilzinfektion vor.

Vorhaut

Immer wenn es im Laufe der Evolution eine empfindliche Region des Körpers vor äußeren Einwirkungen zu schützen galt, hat sich eine Protektionseinrichtung ausgebildet. Man denke zum Beispiel an das Augenlid, welches das Auge vor Verletzung und Infektion schützt. Ganz ähnlich verhält es sich mit der Vorhaut, deren Aufgabe es ist, die darunterliegende Eichel vor Verletzungen, Reizungen und Infektionen zu schützen. Während die äußere Hautschicht der Vorhaut aus normaler Penishaut besteht, wird die innere Hautschicht aus einer weichen Schleimhaut gebildet, die durch eine Talgschicht (das bereits erwähnte Smegma) auf der Eichel gleitet. Gleichzeitig stimuliert die Vorhaut die empfindlichen Nervenendigungen auf der Eichel.

Auf der anderen Seite kann Mann auch ganz gut ohne die Vorhaut leben, und die Beschneidung von Knaben oder Männern ist eine jahrtausendealte Tradition, sie gilt als eine der ältesten Operationen überhaupt. Bereits aus dem alten Ägypten sind Beschneidungsszenen bekannt. Im jüdischen und moslemischen Kulturkreis werden praktisch alle Knaben aus religiösen Gründen beschnitten. Auch in den Vereinigten Staaten und

in Kanada werden nahezu alle männlichen Neugeborenen aus Tradition beschnitten.

Der medizinische Sinn und Nutzen allerdings sind umstritten. In Deutschland wird die Vorhaut praktisch nur dann entfernt, wenn eine medizinische Notwendigkeit oder explizit der Wunsch dazu besteht. Wissenschaftlich klar belegbare Vorteile einer Vorhautentfernung fehlen bisher, einzig treten bei beschnittenen Männern weniger bösartige Tumoren des Penis und bei ihren Partnerinnen weniger Gebärmutterhalstumoren auf.

Vorhautentfernung

Die Vorhaut kann mitunter Objekt von Ärgernissen werden, wenn sich zwischen Eichel und Vorhaut eine Entzündung bildet, eine so genannte Balanitis. Eine solche Entzündung kann dazu führen, dass sich die Vorhaut nicht vollständig oder gar nicht zurückziehen lässt, was die Entzündung wiederum verstärkt. Meist ist dann eine Vorhautentfernung nötig. Dieser Eingriff wird auch Zirkumzision genannt. Er kann in den meisten Fällen unter örtlicher Betäubung und ambulant in der Praxis eines Urologen vorgenommen werden.

Bei der plastischen Zirkumzision wird die Vorhaut auf Höhe des Eichelrings entfernt und die Penishaut mit der inneren Vorhautschicht vernäht. Im Prinzip besteht auch die Möglichkeit einer teilweisen Vorhautentfernung, wobei die Vorhaut dann die halbe Eichel bedeckt. Das sieht kosmetisch meist nicht so gut aus, zudem besteht das Risiko, dass die Verengung zurückkehrt. Bei der Operation werden selbstauflösende Fäden verwendet, die der Körper im Zuge der Wundheilung aufnimmt und deren Enden schließlich von selbst abfallen. Nach Abklingen der örtlichen Betäubung können sich Schmerzen an der Operationswunde einstellen, die sich jedoch mit einem Schmerzmittel gut kontrollieren lassen. Der Wundverband verbleibt einige Tage um den Penis gewickelt; in dieser Zeit sollten sportliche und auch sexuelle Aktivitäten möglichst unterbleiben.

Nach dem Eingriff ist die nun freiliegende Eichel für einige Zeit überempfindlich, dies legt sich jedoch nach einigen Wochen. Nicht wenige Männer bemerken nach dem Eingriff eine Veränderung des sexuellen

Erlebens, insbesondere die Masturbation kann Schwierigkeiten bereiten und ein Gleitgel erforderlich machen.

Spanischer Kragen

Mitunter kann es passieren, dass sich die Vorhaut hinter den Eichelkranz zurückzieht. Wird dies zum Beispiel in der Nacht nicht sofort bemerkt, schwillt die Vorhaut an und bildet eine schmerzhafte Einschnürung. Diesen unangenehmen Zustand nennt man eine Paraphimose, im Volksmund auch Spanischer Kragen genannt. Gelingt es nicht, die Vorhaut wieder über die Eichel zurückzuschieben, kann es notwendig werden, sie auf dem Wege der Zirkumzision zu entfernen.

Schwellkörper und erektilen Gewebe

Unter der Penishaut verbergen sich viele Strukturen auf engstem Raum. Herzstück des Penis sind die drei zylindrischen Schwellkörper, die mit erektilen Gewebe gefüllt sind. Die zwei Hauptschwellkörper befinden sich an der Penisoberseite, sie werden Corpora cavernosa genannt und reichen von der Unterseite des Schambeins in den Penisschaft hinein. Der an der Unterseite des Penis liegende Harnröhrenschwellkörper, Corpus spongiosum genannt, umschließt die Harnröhre. Während die Corpora cavernosa den Penisschaft bilden, setzt sich der Harnröhrenschwellkörper bis in die Penisspitze fort. Die drei erektilen Strukturen sind von einer festen Hülle umschlossen, die 1–3 mm dick und aus festem Bindegewebe aufgebaut ist. Diese äußere Schicht wird auch als Tunica albuginea, weiße Haut, bezeichnet, weil sie aufgrund des hohen Bindegewebsgehaltes weißlich schimmert. Obwohl sehr fest und belastbar, kann auch sie brechen, wie wir später im Kapitel Penisbruch sehen werden.

In den Schwellkörpern findet sich das erektilen Gewebe, ein feines Netzwerk, das aus Muskelzellen, Bindegewebe und Nerven besteht und exzellent durchblutet ist. Um sich das Innenleben eines Schwellkörpers vor Augen zu führen, stellen Sie sich einfach ein Croissant vor, dessen luftig leichter Teig im Inneren eine gewisse Ähnlichkeit mit dem erektilen Gewebe des Schwellkörpers hat. Der Blutzuffluss zum Penis erfolgt

aus den Arterien des Beckens, über die sauerstoffreiches Blut mit hohem Druck den Penis erreicht. Dort verteilen je zwei an der Oberseite und zwei im Innern der Schwellkörper gelegene kleine Arterien das Blut in das erektilen Gewebe. Nach einer Erektion fließt das nun sauerstoffarme Blut wieder ab, kleine Venen führen es durch die Tunica albuginea den größeren Venen direkt unter der Penishaut zu, die man insbesondere nach einer Erektion recht gut sehen kann.

Penisnerven

Der Penis und insbesondere die Eichel sind sehr berührungsempfindlich. Viele Rezeptoren auf engstem Raum erkennen Reize wie Berührung, Vibration, Schmerz und Temperatur. Die größte Dichte der Rezeptoren findet sich am Kranz und an der Unterseite der Eichel rings um das Vorhautbändchen. Die Regionen um die Eichel werden beim Oralsex besonders intensiv durch die Lippen der Partnerin oder des Partners stimuliert, ein Grund warum Oralsex bei Männern so gut ankommt. Die Stimulation der Rezeptoren wird über feine Nervenfasern zu einem Nervenstrang am Penisrücken und weiter zum unteren Rückenmark, dem sogenannten Sakralmark, geleitet. Einige der ankommenden Nervenimpulse werden bereits hier verarbeitet und lösen bestimmte Reflexe aus, die dann – von uns bewusst nicht steuerbar – automatisch ablaufen. Ein gutes Beispiel für einen solchen Mechanismus ist der sogenannte Bulbocavernosus-Reflex, den jeder Mann bei sich selbst leicht auslösen kann. Zwickt man mit zwei Fingern leicht in den Penisrücken, so ziehen sich blitzschnell die Muskeln des Damms zusammen. Das kann man nach ein wenig Übung selbst spüren lernen oder aber an einem Muskel ertasten. Am besten funktioniert es beim Schwellkörper- oder Bulbocavernosus-Muskel, der sich unterhalb des Hodensacks befindet und die Aufgabe hat, die Harnröhre während des Orgasmus zusammenzupressen. Probieren Sie einmal, den Reflex bei sich selbst auszulösen, Sie werden sehen, es ist sehr leicht.

Neben den oben erwähnten Nervenimpulsen, die im Rückenmark enden, gelangen andere Impulse ins Gehirn und werden dort verarbeitet. Diese Empfindungen nehmen wir bewusst wahr. Das Gehirn generiert eine Antwort auf diese Informationen, die jedoch erst durch un-

seren Willen abgesegnet werden muss, bevor sie in Gang gesetzt wird. So können wir wenigstens zum Teil mitbestimmen, was unser Körper so mit uns treibt. Neben diesen rein sensiblen Nerven steuern noch zwei weitere Nervensysteme die Funktionen des Penis: das sympathische und das parasympathische Nervensystem. Beide zusammen bilden das sogenannte vegetative Nervensystem, das alle Körperfunktionen kontrolliert, die wir nicht willkürlich beeinflussen können. Dabei denke man an den Herzschlag und die Atmung, die ja auch im Schlaf reibungslos weiterfunktionieren sollen. Sympathische Nervenfasern zum Penis entspringen aus dem mittleren Rückenmark, insbesondere aus dem Bereich, wo das Rückenmark von der Brust- in die Lendenwirbelsäule übergeht. Parasympathische Nerven ziehen aus dem unteren Rückenmark oder Sakralmark zum Penis. Diese Nerven werden Nervi erigentes genannt, da sie unmittelbar eine Erektion auslösen können.

Erektion

Aristoteles nahm an, dass drei Nervenbahnen Geist und Energie in den Penis tragen und eine Erektion durch einen Einstrom von Luft erzeugen. Diese Vorstellung hielt sich über zwei Jahrtausende, bis sie Leonardo da Vinci über den Haufen warf, nachdem er im Penis eines aufgehängten Tagediebs eine große Menge Blut gefunden hatte. Die Originalaufzeichnungen dieser Beobachtung wurden übrigens bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts durch die römische Kirche unter Verschluss gehalten.

Nächtliche Erektion

Man unterscheidet zum einen nächtliche Erektionen während des Schlafes und zum anderen durch eine sexuelle Stimulation ausgelöste Erektionen. Nächtliche Erektionen werden bereits im Kindesalter beobachtet und kommen später bei Männern jeglichen Alters vor. In jeder Nacht träumen wir; diese Traumschlafphasen werden auch REM (Rapid-Eye-Movement)-Phasen genannt. Man hat herausgefunden, dass 80 % der nächtlichen Erektionen in

diesen REM-Schlafphasen entstehen. Nervenimpulse aus dem Hirnstamm und dem Gehirn selbst bewirken eine Erektion während der REM-Phase, vermutlich, um eine reichliche Sauerstoffversorgung des empfindlichen Schwellkörpergewebes mehrfach in der Nacht sicherzustellen.

Im Durchschnitt sind es drei bis fünf Erektionsphasen pro Nacht, und die Erektion hält dann jeweils 10–60 Minuten an. Die Dauer der nächtlichen Erektionen hängt vom Alter ab, in der Pubertät werden rund 20 % des Schlafes mit einer Erektion verbracht und eine Erektionsphase dauert im Durchschnitt 38 Minuten; bei erwachsenen Männern ist die durchschnittliche Dauer mit 27 Minuten etwas kürzer. Insbesondere bei der Suche nach der Ursache einer Erektionsstörung sind die nächtlichen Erektionen wichtig, deshalb wurden verschiedene Methoden entwickelt, mit denen man die nächtlichen Erektionen untersuchen kann.

Die einfachste Methode, den Briefmarkentest, kann jeder selbst ausprobieren. Aus einer Reihe von Briefmarken oder besser dem Rand eines Briefmarkenblocks formen Sie einen Ring, der abends um den Penis gelegt wird. Er sollte locker sitzen und etwa 1–2 mm Luft haben. Kommt es nun während der Nacht zu einer Erektion, nimmt der Penisumfang zu und zerreißt den Ring an einer der Perforationen. Die Methode funktioniert zwar, ist aber nicht sehr aussagekräftig; man kann lediglich eine Erektion pro Nacht nachweisen, ohne Informationen über den Grad der Steifigkeit und die Anzahl und Dauer der Erektionen zu erhalten.

Aus diesem Grund hat man ein Gerät entwickelt, das genau das registriert. Es besteht aus zwei Ringen, die mit einem Messgerät verbunden sind. Je ein Ring wird am Abend an der Penisbasis und an der Penisspitze angebracht, und das Aufzeichnungsgerät wird mit einem Gurt am Oberschenkel befestigt, damit es in der Nacht nicht stört. Während der nächtlichen Erektionen dehnen sich die Ringe aus, und dies zeichnet das Gerät kontinuierlich auf. Am nächsten Morgen können die Daten dann ausgewertet werden, das Anschwellen (Tumescenz) und die erreichte Steifigkeit (Rigidität) sowie die Dauer der nächtlichen Erektionen zeigen nun ein detailliertes Bild des nächtlichen Geschehens unter der Bettdecke. Meist ist es sinnvoll, diesen Test ein- oder zweimal zu wiederholen; die Ringe am Penis und das Gerät am Bein sind schon etwas gewöhnungsbedürftig, sie können den Schlaf in der ersten Nacht und damit die REM-Phasen stören und die Werte verfälschen.

Morgendliche Erektion

Bleibt noch die allmorgendliche Erektion zu klären. Insbesondere wenn man verschlafen und es eilig hat, kann eine solche ungewollte Erektion beim Aufstehen hinderlich sein. In einem Ratgeberheft für die pubertierenden Jahrgänge habe ich gelesen, dass eine Erektion am Morgen nicht zwangsläufig bedeutet, dass der junge Mann Lust auf Sex hat. Wohl wahr, denn die auch als „Morgenlatte“ bekannte Erektion kurz nach dem Aufwachen hat in der Tat nichts mit einer sexuellen Erregung zu tun.

Leider hat sich auf wissenschaftlicher Seite bisher niemand so recht für das Phänomen interessiert, sodass es zwar einige mögliche Theorien, aber keinerlei schlüssige Erklärungen für die morgendliche Erektion gibt. Die einen spekulierten über eine am Morgen gut gefüllte Blase, die angeblich auf die Erektionsnerven drückt, andere führen die morgendliche Produktion des Geschlechtshormons Testosteron ins Feld, und wieder andere verweisen auf das vegetative Nervensystem, dessen erektionsfördernder, parasympathischer Anteil am Morgen überwiegt. Offen gestanden weiß es niemand genau; trotz ausgiebiger Recherche lässt sich in der Fachliteratur keine wirklich überzeugende Erklärung für die „Morgenlatte“ finden.

Erektion durch sexuelle Stimulation

Eine durch sexuelle Stimulation hervorgerufene Erektion kann entweder im Gehirn oder durch eine Stimulation der erogenen Zonen des Körpers, insbesondere der Genitalregion, ausgelöst werden. Man spricht im ersten Fall von einer psychogenen und im zweiten Fall von einer reflexartigen Erektion. In der Praxis lassen sich beide Formen meist nicht auseinanderhalten, da ein Liebesspiel mit allen Sinnen schließlich beide Mechanismen anspricht.

Der Einfachheit halber wollen wir beide Mechanismen zunächst getrennt betrachten. Eine Information, die Sie durch Ihre Augen, Ihre Nase oder Ihre Ohren wahrnehmen, wird von Ihrem Gehirn als sexuell gefärbte Nachricht interpretiert und kann eine im Gehirn generierte sexuelle Erregung und Erektion auslösen. Das passiert, wenn Sie eine entsprechende Filmszene sehen, eine erotische Stimme am Telefon hören oder

einen sinnlichen Duft wahrnehmen. Eigentlich braucht es nicht einmal einen äußeren Reiz, selbst die Vorstellung einer erotischen Szene oder die Erinnerung an eine heiße Nacht reichen aus, um entsprechende Zentren im Gehirn zu aktivieren, ein Gefühl der Erregung und, falls es die Umstände erlauben, eine Erektion auszulösen.

Gehirnareale, die das Gefühl einer sexuellen Erregung und eine Erektion erzeugen können, waren bis vor 10 Jahren weitgehend unbekannt; erst moderne Verfahren wie die Positronen-Emissions-Tomographie (PET) oder die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT) ermöglichten es, diese Areale im Gehirn Schritt für Schritt zu identifizieren. Wie muss man sich solche Experimente vorstellen? Meist liegt die Versuchsperson mit dem Kopf in einer Röhre, in die ein Scanner eingebaut ist. Dieser Scanner kann eine gesteigerte Aktivität in gerade beanspruchten Teilen des Gehirns registrieren.

Wenn man den Probanden nun zum Beispiel über eine Videobrille Filmsequenzen verschiedenen Inhalts präsentiert, kann man das entsprechend aktivierte Areal isolieren. In ersten Untersuchungen hat man jeweils drei verschiedene Videoclips verwendet, einen emotional neutralen, entspannenden Spot, zum Beispiel eine Landschaft oder das Meer, eine Sportsequenz und eine eindeutig erotische Szene, die einen vaginalen Geschlechtsverkehr zeigt. Durch diese Untersuchungen konnte man zum ersten Mal die Teile des Gehirns zeigen, die einen erotischen Reiz registrieren, ihn verarbeiten und mit einer Reaktion darauf antworten. Die Areale der sexuellen Erregung liegen recht weit verstreut, es sind in der rechten Hälfte des Gehirns der untere Teil der Stirnrinde und der Inselappen, in der linken Hälfte die Gürtelwindung (Gyrus cinguli).

Während diese Zentren für sexuelle Erregung mehr in der Hirnrinde liegen, wird die Erektion selbst von Teilen des Hippocampus (Ammons-horn) und des Hypothalamus im Zwischenhirn gesteuert. Wie läuft nun die sexuelle Aktivierung unseres Gehirns ab? Strömt ein erotischer Reiz auf uns ein, wird er mit dem entsprechenden Sinnesorgan registriert und im Gehirn analysiert und beantwortet. Das Erektionszentrum im Hypothalamus aktiviert weitere Erektionszentren im Rückenmark, die dann über Nerven des sympathischen Nervensystems aus dem Rückenmark der Brust- und Lendenwirbelsäule und des parasympathischen Nervensystems aus dem Sakralmark die Erektion des Penis auslösen können. Obwohl unsere Umwelt voller erotischer Reize ist, laufen wir nicht stän-

dig mit einer Erektion herum. Wir sind nämlich im Gegensatz zu Tieren durchaus in der Lage, diese Vorgänge zumindest teilweise willentlich zu beeinflussen. Ein Strandbad ist zum Beispiel nicht der ideale Ort für eine Erektion, insbesondere dann nicht, wenn man nur mit einer Badehose bekleidet ist. Ist also die Situation nicht geeignet, können wir im Prinzip aktiv das Entstehen einer Erektion unterdrücken. Dass dies nicht in allen Fällen gelingt, weiß jeder Mann aus eigener Erfahrung.

Eine Erektion kann aber auch durch eine direkte Stimulation des äußeren Genitales, insbesondere des Penis, ausgelöst werden, das ist eine sogenannte Reflexerektion. Dabei werden Nervenendigungen in der Penishaut stimuliert, und die Erregung wird über feine sensible Nerven zum Rückenmark übertragen. Dort wird ein Teil der Impulse weiter ins Gehirn geleitet; diese Impulse werden bewusst wahrgenommen und erzeugen ein angenehmes Gefühl. Der andere Teil aktiviert das parasympathische Erektionszentrum im unteren Rückenmark. Wird das Erektionszentrum aktiviert, sendet es nun seinerseits Impulse zurück zum Penis, die in den Erektionsnerven (Nervi erigentes) zum Penis übertragen werden und dort eine Erektion auslösen können.

Wie funktioniert eine Erektion?

Ist der Penis schlaff, fließt nur so viel Blut hinein und wieder hinaus, wie nötig ist, um eine ausreichende Versorgung mit Sauerstoff und Nährstoffen sicherzustellen. Eine sexuelle Stimulation löst nun eine Kette von Ereignissen aus, an deren Ende die Erektion des Penis steht. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Stimulation eine Erregung im Gehirn oder im Rückenmark auslöst. Die Erektionsnerven verbinden das Erektionszentrum im Rückenmark mit den Schwellkörpern im Penis und schütten nach einer Stimulation eine Reihe von Botenstoffen aus. Diese sogenannten Neurotransmitter entspannen nun die Muskelzellen in den zuführenden Blutgefäßen, und es fließt mehr Blut in den Penis. Das einströmende Blut füllt die Hohlräume im erektilen Gewebe der Schwellkörper. Hierbei gerät das Blut in eine Art Falle, denn je mehr sich die Schwellkörper füllen, desto weniger Blut kann aus ihnen abfließen. Das liegt an der Konstruktion des Abflusssystemes. Die Gefäße, in denen das Blut abfließt, liegen nämlich zwischen den Schwellkörpern und der festen Hülle um sie her-

um, der Tunica albuginea. Diese kann sich nur wenig ausdehnen, sodass die Abflussadern zwischen den sich ausdehnenden Schwellkörpern und der robusten Außenhülle abgedrückt werden. Daraus resultiert, dass wesentlich mehr Blut in den Penis fließt als heraus und dass der Druck in den Schwellkörpern erheblich ansteigt, auf etwa 100 mm Hg. Der Penis richtet sich auf und nimmt an Länge und Umfang zu; diesen Vorgang nennt man Tumescenz oder Schwellung. Durch eine Kontraktion der zwei seitlich am Penis ansetzenden Ischiocavernosus-Muskeln steigt der Druck im Schwellkörper noch weiter an, bis auf einige hundert mm Hg, und der Penis erreicht seine volle Steifigkeit. Eine Erektion ist also eine Kombination aus Schwellung und Steifigkeit. Beide Komponenten müssen in gewissem Maße vorhanden sein, um eine adäquate Erektion zu erzielen.

Für einen Geschlechtsverkehr jedoch besonders wichtig ist die Rigidität, also der Grad der Steifigkeit des Penis. Drückt man mit der flachen Hand auf den Kopf des erigierten Penis in Richtung der Penisbasis, so muss man eine gewisse Kraft aufwenden oder ein gewisses Gewicht auflegen, um den Penis durchzubiegen. Eine normale und vollständige Erektion zu Beispiel widersteht einer Gewichtskraft von 1500 g und mehr. Um überhaupt das Eindringen in die Vagina der Partnerin zu erreichen, ist eine gewisse Steifigkeit notwendig, und die sollte eine Kraft von 1000 g nicht unterschreiten. Widersteht die Erektion gar nur einer Kraft von 500 g und weniger, ist es eher unwahrscheinlich, dass es damit gelingt, in die Partnerin oder den Partner einzudringen.

Ausdrücklich warnen möchte ich an dieser Stelle vor jedweden Messungen oder Selbstversuchen zur eigenen Erektionsstärke; ernsthafte Verletzungen können die Folge sein. Wenn Sie es nicht glauben wollen, lesen Sie bitte das Kapitel über den Penisbruch.

Nach dem Orgasmus

Nach dem Orgasmus und der Ejakulation lassen Schwellung und Steifigkeit des Penis nach, man spricht von der Detumescenz. Das Wiederschlagen des Penis wird durch eine Drosselung des Blutflusses eingeleitet und setzt sich dann mit einer Kontraktion von Muskelzellen im erektilen Gewebe fort. Die Hohlräume in den Schwellkörpern werden langsam