

# Barrieremethoden

## Zum Thema

Barrieremethoden sind eine gute Alternative für Frauen, für die – aus welchen Gründen auch immer – orale Kontrazeptiva oder Intrauterinpressare nicht in Frage kommen, vorausgesetzt sie und ihr Partner sind bereit und in der Lage, zuverlässig mit der entsprechenden Methode umzugehen. Die Sicherheit der Barrieremethode steht und fällt mit der konsequenten und sachgerechten Anwendung. Und mit etwas Übung und Anleitung wird aus einer anfänglich vielleicht als umständlich empfundenen Manipulation eine routinierte alltägliche Aktion.

Es gibt verschiedene Barrieremethoden. Am gebräuchlichsten sind das Kondom und das Scheidendiaphragma in Kombination mit einer spermiciden Creme, in aller Regel Nonoxynol-9. Eine neuere Variante ist das lea Kontrazeptivum, eine Silikonkappe, bestehend aus einem Korpus mit kräftigem Rand, integriertem Ablaufventil und Kontrollschleife. Am meisten Übung bedarf es wohl beim Einsetzen einer Portiokappe. Weniger Beachtung in Deutschland finden der Schwamm und das Femshild.

Wünschenswert wäre eine selbstverständliche, vorurteilsfreie Handhabung des Kondoms bei Jugendlichen in Verbindung mit der Pille, als optimaler Schutz vor einer ungewollten Schwangerschaft und vor sexuell übertragbaren Infektionen.

Bei der Beurteilung einer Schwangerschaftsverhütungsmethode steht die Frage nach der Sicherheit und der Unbedenklichkeit im Vordergrund. Eine sehr große Sicherheit wird heutzutage als selbstverständlich vorausgesetzt, man legt die Maßstäbe pharmakologischer oder operativer Maßnahmen zugrunde. Unsicherheiten, die durch die Methode selbst begründet sind, werden nur widerwillig akzeptiert, Nebenwirkungen nur in einem sehr engen Rahmen toleriert. Zweifellos ist die völlige Enthaltbarkeit – vom Aspekt der Sicherheit her – nicht zu übertreffen. Die somatischen Nebenwirkungen wären gleich Null.

Selbstverständlich kann man durch natürliche Familienplanung, wie z. B. Stillen während der ersten 6 Monate nach der Geburt, eine Schwangerschaftsrate von unter 2% erreichen [13]. Voraussetzung ist allerdings, daß konsequent gestillt wird; dem steht bei uns das herbeigesehnte Durchschlafen des Kindes im Wege. Grundsätzlich sagt man, daß der Wiedereintritt von Ovulationen mit Beginn des Zufütterns parallel geht [21] und damit die Sicherheit des Stillens als kontrazeptive Methode signifikant abnimmt. Dies ist weltweit meistens nach 6 Monaten der Fall [8]. In diesen Fällen sind dann zusätzlich andere Methoden der Schwangerschaftsverhütung nötig, Barrieremethoden kommen in Frage.

Wir wissen, daß die intrauterine Schwangerschaftsverhütung mit Kupfer- oder Levonorgestrelabgebenden Intrauterinpressaren höchste schwangerschaftsverhütende Sicherheit gewährleistet. Wir wissen aber auch, daß gerade diese Methode trotz akzeptabler Nebenwirkungsraten ungenügend akzeptiert wird. Dies ist ein klassisches Beispiel dafür, wie inadäquate Informationen in der Öffentlichkeit Vorurteile

gegen eine kontrazeptive Methode hervorrufen und verbreiten können [18]. Wir müssen uns also Gedanken über andere Methoden der Schwangerschaftsverhütung machen, Barrieremethoden gehören dazu.

Hormonale orale Kontrazeptiva weisen als reversible Kontrazeptiva eine fast ideale Sicherheit auf. Die Gefährdung der Frau durch moderne Mikropillen ist minimal und wird bei weitem von nützlichen Wirkungen übertroffen. Dennoch wird die Öffentlichkeit fast ausschließlich mit Informationen aufgeschreckt, die sehr seltene Komplikationen der Pilleneinnahme als untragbar häufige Ereignisse darstellen. Die Richtigstellung der wissenschaftlichen Fakten, die z. B. Zusammenhänge zwischen Thromboembolien und oralen Kontrazeptiva relativiert [25] und damit viele Frauen beruhigen könnte, ist als öffentliche Meinung uninteressant und verkauft sich schlecht.

Wir müssen also den verunsicherten Frauen adäquat Auskunft geben können und wir sollten Alternativen benennen können. Eine dieser Alternativen sind Barrieremethoden.

## Spermizide Substanzen

Diese Methode der Schwangerschaftsverhütung gehört mit zu den ältesten belegten Methoden. Das Prinzip beruht darauf, daß Spermien zerstört werden und damit nicht in den Zervikalkanal eindringen können. Im alten Ägypten wurde hierfür eine Mixtur aus Honig, Natron und Krokodilxkrementen verwendet. In früheren Jahrhunderten, bis ins 19. Jahrhundert reichend, wurden verschiedene Salze, aber auch Detergen-

Dr. H. P. Zahradnik  
Universitäts-Frauenklinik, Hugstetter Straße 55,  
D-79106 Freiburg

zien, verwendet, und es ist noch gar nicht so lange her, daß eine Mixtur aus Essig, Seifen und Quininen zur Kontrazeption in die Scheide eingebracht wurden. Seit den 50er Jahren wurden durch die Einführung ganz bestimmter oberflächenaktiver Stoffe (Detergenzien) entscheidende Fortschritte erzielt. Diese sind auch heute noch in Gebrauch [5].

Der prinzipielle Wirkungsmechanismus von Detergenzien ist die Auflösung der Zellmembran. Es kommt zur Interaktion mit den Lipoproteinen, die Osmotik verändert sich und die Zellintegrität der Spermatozoen wird dadurch entgültig zerstört. Hiermit geht die Mobilität irreversibel verloren. Die Spermien verlieren durch Zerstörung des akrosomalen Apparats darüber hinaus auch ihre Befruchtungsfähigkeit [30].

Am häufigsten wird heutzutage das Nonoxynol-9 verwendet. Diese detergenzienartige Substanz wird als Zäpfchen, Suppositorium, Tablette, Gel, Ovulum oder Schaum angeboten. Die Konzentration der aktiven Substanz variiert von 1–12,5% in Abhängigkeit von der Anwendungsart (nähere Einzelheiten s. unten).

Im Interesse einer optimalen Wirkung müssen sich spermizide Substanzen rasch in der Scheide auflösen und verteilen. Cremes, Gele und Schäume werden entweder auf einen mechanischen Träger z. B. ein Pessar aufgebracht und dann in die Scheide eingebracht, oder aber mit Hilfe eines Applikators tief in die Scheide eingeführt. Auf jeden Fall muß die spermizide Substanz 10–15 min vor dem Koitus eingebracht worden sein. Bei wiederholtem Verkehr muß diese Prozedur ebenfalls wiederholt werden.

## Nutzen

Die Beschreibung der nötigen Manipulationen macht klar, daß die Sicherheitsangaben, in Abhängigkeit eben der Einhaltung der Anwendungsvorschriften, erheblich variieren. Sie schwanken zwischen einer und über 30 Schwangerschaften/100 Frauenjahre [24]. Bei hoher Motivation der Paare für diese Methode kann eine Schwangerschaftsrate von unter 5/100 Frauenjahre resultieren [4]. Andere Autoren kommen jedoch auf eine Schwangerschaftsrate von 31 [22].

Die relativ große Unsicherheit bei erheblichem manipulativem Aufwand ist wahrscheinlich der Grund für eine geringe Akzeptanz spermizider Barrieremethoden, sowohl bei uns als auch in den Entwicklungsländern. Vor allem in den Entwicklungsländern beträgt der Anteil nur 0,5% aller verwendeten Schwangerschaftsverhütungsmethoden. In Europa und in den USA ist dieser Anteil immerhin fast 8% [24].

Es gibt aber auch eine Reihe von Gründen, die für die Anwendung spermizider Substanzen zur Schwangerschaftsverhütung sprechen. Viele Frauen empfinden es als angenehm, daß diese Methode nur bei Bedarf angewandt werden muß. Ein Vorteil ist auch, daß die Frau selbst bestimmen kann, ob sie diese Methode anwendet oder nicht. Unabhängigkeit von Ärzten oder anderen Personen ist gegeben. Ein gewisser Schutz vor manchen sexuell übertragenen Erkrankungen ist positiv einzuschätzen. Und schließlich ist die problemlose Verfügbarkeit und die unbedeutende Nebenwirkungsrate hervorzuheben.

Als unangenehm empfinden viele Frauen die Beseitigung der Schaum-, Ovula-, Tabletten- oder Zäpfchenreste. Die relative Unsicherheit wird beklagt. Auch die Beeinträchtigung der Vitalis wird von vielen Paaren als äußerst lästig empfunden. Schließlich werden lokale Irritationen, wie Wärmegefühl, unangenehmes Brennen in der Scheide und Juckreiz, bei uns sehr selten akzeptiert [9]. Das Wärmegefühl wird in anderen Regionen dieser Erde aber als äußerst angenehm empfunden. Auf den Philippinen wird dieses Gefühl in Form eines T-Shirt-Aufdrucks mit entsprechendem Slogan: „Neo Shampoo – for that warm sensation“, angepriesen.

## Risiko

Unerwünschte Ereignisse im Zusammenhang mit der Anwendung spermizider Substanzen sind extrem selten. Weder ist die Anwendung während des Stillens irgendwelchen Einschränkungen unterworfen, noch sind gesteigerte Abort- oder Mißbildungsraten bei Schwangerschaften festzustellen, die trotz Anwendung spermizider Substanzen eintreten [5].

## Perspektiven

Diese Methode ist vom Ansatz her entwicklungsfähig. Andere spermizide Prinzipien werden untersucht und können manche der Gründe, die zur Ablehnung der Methode führen, beseitigen. Bis allerdings diese Untersuchungen durch klinisch erhobene Daten abgesichert sind, muß die Anwendung spermizider Substanzen als Barrieremethode als relativ unsichere Schwangerschaftsverhütungsmethode eingestuft werden.

## Portiokappen

In grauer Vorzeit war das Wissen um die Fortpflanzung insgesamt sehr lückenhaft. Den Menschen war jedoch klar, daß alle Maßnahmen, die den Samen daran hindern in die Gebärmutterhöhle zu gelangen, vor einer Schwangerschaft schützen können. Die alten Ägypter verwendeten infolgedessen einen mit Honig und verschiedenen anderen Substanzen getränkten Mulltupfer und führten ihn in die Scheide ein. Im Talmut ist erwähnt, daß die Adsorptionsfähigkeit eines Baum- oder Schafwollkugelhens in der Scheide eine Frau vor Schwangerschaften schützen könne [14]. Eine Portiokappe wurde von dem deutschen Gynäkologen Friedrich Adolf Wilde 1838 beschrieben [31]. Zur Steigerung der Effektivität sollte nach einem Wachsabdruck die Kappe individuell angefertigt werden und mit Ausnahme der Zeit der Regelblutung während des gesamten Zyklus getragen werden.

Portiokappen bestehen aus Gummi bzw. Kunststoffen, die entweder fingerhutartig geformt sind (Prentif-Kappe) oder die Form einer Glocke (Dumas) haben und dann für eine kurze, breite Portio geeignet sind. Sie können aber auch relativ flach und schalenförmig (Vimule) sein und so an der Vaginalwand sich festsaugen. Mit Ausnahme des letztgenannten Modells können Portiokappen nur bei glatter Zervix angewandt werden. Das Aufsetzen durch den Gynäkologen bzw. durch medizinisches Hilfspersonal ist bei den neuen Modellen nicht mehr absolute Voraussetzung. Es muß jedoch von der Frau, vor allem in Kombination mit Anwendung einer spermiziden Substanz, trainiert werden.

## Nutzen

Wie bei allen Barrieremethoden mangelt es an einheitlich organisierten klinischen Studien. Die Variabilität der publizierten Aussagen ist erheblich. Bei einem sehr kleinem Kollektiv, welches sehr lange (und somit äußerst geübt) Portiokappen angewandt hat, wird eine Versagerquote von nur 7,6/100 Frauenjahre angegeben [26]. In einer anderen Studie wird von einer Schwangerschaftsrate von 8,4/100 Frauenjahren berichtet [15]. Das Problem bei all diesen Angaben ist sicherlich die Auswahl der Paare, die diese Methode verwenden.

Nachdem Portiokappen Anfang dieses Jahrhunderts noch zu den am häufigsten benutzten kontrazeptiven Methoden zählten, ist ihre Akzeptanz heutzutage erheblich zurückgegangen. Der Grund ist, daß weniger eingreifende Kontrazeptiva verfügbar sind und deshalb die relativ hohe Unsicherheit der Methode nicht akzeptiert werden muß.

Der wesentliche Vorteil der Portiokappen besteht in der großen Unwahrscheinlichkeit, hiermit Schaden anzurichten. Ein weiterer Vorteil ist ein gewisser Schutz vor sexuell-übertragbaren Krankheiten. Das relative Risiko eine Adnexitis zu bekommen ist unter Anwendung einer Portiokappe nur 0,6% [12]. Ob ein Schutz gegenüber der Entstehung eines Zervixkarzinoms besteht, ist nicht bewiesen.

## Risiko

Ein Nachteil der Portiokappen ist, daß nur wenige Frauen mit dieser Methode zurecht kommen. Diese hochmotivierten Frauen müssen von entsprechend informiertem Personal gut trainiert werden, um so eine zufriedenstellende Effektivität zu erzielen.

Nebenwirkungen sind bei der Anwendung von Portiokappen selten. Manchmal kommt es zu vaginalen Irritationen einerseits von seiten des Materials, andererseits von seiten der spermiziden Substanz. Vaginale bzw. zervikale Ulzerationen oder sonstige Verletzungen sind bei längerer Liegedauer der Portiokappen zu beobachten. Deshalb wird heutzutage empfohlen, Portiokappen nicht länger als 24 h liegen zu lassen [5].

## Diaphragma

Das Diaphragma wurde 1882 von dem deutschen Arzt Dr. C. Hasse unter dem Pseudonym W.P. Mensinga beschrieben. Prinzipiell wird es in Kombination mit einer spermiziden Substanz angewandt.

Diaphragmen bestehen aus einer dünnen Gummimembran, die zwischen federnden Metallringen unterschiedlicher Größe und unterschiedlicher Form ausgespannt ist. Die Größe dieses Ringes muß den jeweiligen Gegebenheiten angepaßt werden. Kontraindikationen für die Anwendung eines Diaphragmas sind abnorme anatomische Gegebenheiten, eine insuffiziente Beckenbodenmuskulatur, ein schlechter vaginaler Muskeltonus, Allergie gegen Gummi sowie eine belastete Anamnese bezüglich Infektionen der ableitenden Harnwege und vaginale Verletzungen [5].

## Nutzen

Für die Effektivität eines Diaphragmas sind 3 Dinge wichtig:

Erstens müssen die Kontraindikationen streng beachtet werden. Zweitens muß der richtigen Frau das richtige Diaphragma empfohlen werden. Ärzte oder medizinisches Personal müssen Frauen vom Diaphragma abraten, wenn sie merken, daß die Anwendung dieses Kontrazeptivums nicht adäquat verstanden wird.

Drittens hängt die Akzeptanz und damit auch die Sicherheit eines Diaphragmas ganz entscheidend von der entsprechenden Anleitung zum Gebrauch dieser Barrieremethode ab.

Wenn die eben erwähnten Empfehlungen beachtet werden, sind Versagerquoten möglich, die unter 3 Schwangerschaften/100 Frauenjahre liegen [29]. Es muß allerdings nochmals betont werden, daß diese hoffnungsvollen Zahlen nur dann erreicht werden, wenn eine sehr strenge Auswahl bei den Anwenderinnen vorgenommen wird und wenn mit großem Engagement die Frauen im Gebrauch des Diaphragmas trainiert wurden. Insgesamt muß mit einer Versagerquote von 10–15% bei Anwendung des Diaphragmas während des 1. Jahres gerechnet werden [24], wobei die meisten Versager auf die mangelhafte Anwendung des Diaphragmas zurückzuführen sind.

Das Diaphragma hat im Rahmen der Barrieremethoden in den letzten Jahrzehnten eine gewisse Renaissance erlebt. Gefördert wurde diese Entwicklung auch durch die Aktivität bestimmter Frauenselbsthilfegruppen, die sinnvolle Aufklärungs- und Trainingsarbeit geleistet haben. Dennoch ist der Gebrauch eines Diaphragmas auch heutzutage noch eher einer ausgewählten und höheren sozioökonomischen Frauengruppe vorbehalten. Ärztinnen, Krankenschwestern und andere Personengruppen, die im Gesundheitswesen tätig sind, verwenden überproportional häufig das Diaphragma [10]. Es ist nicht zu verwundern, daß das Diaphragma in der 3. Welt eine untergeordnete Rolle spielt.

## Risiko

Die Vorteile der Anwendung eines Diaphragmas sind die gleichen wie sie für die Anwendung der Portiokappe aufgeführt wurden. Auch die Nachteile decken sich prinzipiell mit denen, die zuvor für die Portiokappe angegeben wurden. Hinzu kommt allerdings, daß es bei Anwendung des Diaphragmas relativ häufiger zu Infektionen im Blasenbereich kommt. Auch Blutungen aufgrund von Alterationen im Blasen- und Harnleiterbereich sind festzustellen [28].

## Perspektiven

Eine interessante Neuerung auf dem Gebiet der Barrieremethoden ist seit einigen Jahren in Deutschland erhältlich. Es handelt sich um ein kappenförmiges, asymmetrisch geformtes Diaphragma aus Silikon, das mit Hilfe eines Ventilmechanismus sich über der Portio fixiert und durch die besondere Formgebung von der Frau selbst problemlos in die richtige Position gebracht werden kann (lea-Kontrazeptivum). In einigen, teils eigenen Untersuchungen konnte die Unbedenklichkeit dieser Barrieremethode bewiesen werden. Unter kontrollierten Bedingungen betrug die Schwangerschaftsrate mit gleichzeitiger Anwendung spermizider Substanzen weniger als 3/100 Frauenjahre. Klinische Untersuchungen konnten ferner zeigen, daß die Akzeptanz dieser Methode im Vergleich zu den anderen Barrieremethoden relativ hoch ist. Ein wesentlicher Grund für die hohe Akzep-

tanz dürfte sein, daß dieses Kontrazeptivum problemlos über 48 h liegen bleiben kann und daß darüber hinaus das besondere Design des Kontrazeptivums den richtigen Sitz nach Einführen in die Vagina fördert. Wie bei allen anderen Barrieremethoden auch, besteht jedoch auch bei diesem Kontrazeptivum erheblicher Nachholbedarf in der Erarbeitung verlässlicher klinischer Daten. Berichte einzelner, über z. T. große Zahlen, sind immer mit dem Makel einer gewissen Patientenauswahl und optimalen Betreuung der Frauen behaftet. Kontrollierte Beobachtungen nach ausreichend langer Selbstanwendung sind nötig.

Auf 2 weitere Neuerungen soll hier kurz eingegangen werden: Seit einigen Jahren steht in manchen europäischen Ländern ein Polyurethanschwamm, der mit Nonoxynol-9 getränkt ist, zur Verfügung. Zur Entfernung befindet sich an diesem Schwämmchen eine Schleife. Ein Vorteil dieses Schwämmchens ist, daß er bis zu 24 h vor dem Verkehr eingeführt werden kann, daß nicht vor jedem Verkehr dieser Schwamm erneuert werden muß und die Liegedauer max. 30 h betragen kann. Allerdings muß auch dieser Schwamm wie ein Diaphragma, oder ein lea-Kontrazeptivum mindestens bis 6 h nach dem Verkehr liegenbleiben.

Multizentrische klinische Studien, bei denen unterschiedliche Schwämme mit unterschiedlichen anderen Barrieremethoden verglichen wurden, zeigten eine Schwangerschaftsrate um die 10/100 Frauenjahre [24]. In anderen Studien war die Versagerquote um einiges höher [5]. Möglicherweise wird die Effektivität durch Verwendung anderer in Erprobung befindlicher spermizider Substanzen gesteigert werden können.

Seit Ende der 80er Jahre befindet sich ein neuer Typ einer Barrieremethode auf dem Markt. Es handelt sich um das sog. Femshild. Dieses Kontrazeptivum besteht aus einer äußerst dünnen Polyurethanmembran, die wie ein Plastikbeutel die gesamte Vagina auskleidet. Am einen Ende befindet sich ein Ring, der der Frau das Einsetzen dieser schlaffen Tasche erleichtert, am anderen Ende befindet sich ein etwas weiterer flexibler Ring, der dazu dient, die Polyurethanmembran im Vulvabereich zu fixieren. Trotz erheblichen öffentlichen Interesses und breiter Information im nicht-medizinischen Bereich hat dieses

Kontrazeptivum nur eine relativ geringe Verbreitung gefunden. Auch hierzu fehlen beweisende Daten, die im Vergleich zu anderen Barrieremethoden eine Überlegenheit aufzeigen könnten. Möglicherweise können andere Materialien, wie z. B. Latex statt Polyurethan eine gewisse weitere Verbesserung bringen [7].

## Kondome

Obwohl Kondome seit mehr als 1000 Jahren benutzt werden, beginnt ihre wissenschaftlich belegte Geschichte mit der Veröffentlichung des italienischen Anatomen Gabrielle Fallopio, der 1564 ein Leinensäckchen beschrieb, das mit gewissen Lotionen getränkt war und zum Schutz gegen venerische Erkrankungen angewandt wurde. Selbstverständlich dauerte es nicht bis ins 20. Jahrhundert, daß diese Methode auch zur Schwangerschaftsverhütung verwandt wird [23]. Die Materialien variierten im Laufe der Jahrhunderte erheblich je nach Entwicklungsstand der Materialkunde insgesamt. Heutzutage werden vor allem Latex- bzw. Gummikondome verwendet, die in vielen Größen, Farben und unterschiedlichem Design angeboten werden. Dank der verbesserten Technologie im Bereich der Kontrollen werden heutzutage Produkte angeboten, die einen hohen Qualitätsstandard aufweisen.

Ein Kondom verhindert physikalisch das Eindringen von Spermien in die Vagina. Deshalb muß ein Kondom bei jedem Verkehr verwendet werden. Das Kondom darf beim Gebrauch nicht verletzt werden und das Überstülpen des Kondoms über den erigierten Penis muß entsprechend vorgenommen werden. Ferner ist wichtig, das Kondom nach Gebrauch frühzeitig mit dem Ejakulat zu entfernen. Um höchste Effektivität beim Gebrauch des Kondoms zu gewährleisten, sollten darüber hinaus spermizide Substanzen verwandt werden. Man sollte nur qualitätskontrollierte Kondome verwenden und ein Kondom nur jeweils einmal gebrauchen. Gleitmittel auf der Basis von Vaseline oder Öl dürfen auf keinen Fall benutzt werden [5].

## Nutzen

Aufgrund der erheblich verbesserten Qualität der Kondome ist die Versager-

quote aufgrund von Produktfehlern bei Qualitätskondomen relativ gering. Da etwa 1 von 1000 Hochqualitätskondomen zerreißt, kann eine theoretische Produktfehlerrate von 0,4–2,0 Schwangerschaften/100 Paare/Jahr geschätzt werden. Da die Literaturangaben von 0,4 [11]–31,9 Versager/100 Paare/Jahr [27] schwanken wird klar, daß die überwiegende Zahl der Versager aufgrund von Anwendungsfehlern zustande kommen. Alle Faktoren zusammen genommen ergibt sich eine Versagerquote die realistisch bei 4–5 Schwangerschaften/100 Paare/Jahr liegen dürfte [11]. Die Versager treten vor allem bei jüngeren Paaren auf, bei Anwendern, die wenig Erfahrungen haben und bei Paaren, die eher das Hinauszögern, als die Verhinderung einer Schwangerschaft beabsichtigen. Die geringsten Schwangerschaftsraten wurden bei „älteren“, lange Jahre die gleiche Methode anwendenden Ehepaaren gefunden [29]. Ganz entscheidend für die Beurteilung der Sicherheit der Kondome ist der tatsächliche Wunsch eine Schwangerschaft zu verhindern. Beispielsweise wurde bei Ehepaaren mit Kindern eine Versagerquote von 5 auf 100 Paare/Jahr beobachtet, während bei Nulliparae diese Quote bei 14 auf 100 Paare/Jahr lag [5].

Noch unklar ist, ob die gleichzeitige Verwendung spermizider Substanzen zu einer Erhöhung der Sicherheit von Kondomen führt. Für eine gültige Aussage fehlen verlässliche Zahlen.

Weltweit dürften mehr als 40 Mio. Paare Kondome zur Schwangerschaftsverhütung verwenden. Besonders verbreitet ist diese Methode in Japan. Man schätzt, daß 75% aller japanischen Paare, die Schwangerschaftsverhütung betreiben, dies mit Kondomen tun. Unterstützt wird dies durch hervorragende Qualität der Kondome, ein eindrucksvolles Marketing und die eingeschränkte Verfügbarkeit anderer Verhütungsmethoden. In Mitteleuropa ist der Gebrauch von Kondomen im Vergleich zu Japan nicht so häufig. Eine der Gründe hierfür könnte das schlechte Image, das dem Kondom anhaftet, sein. Eine bessere Öffentlichkeitsarbeit und entsprechende Informationskampagnen, wie sie in Japan bzw. in Schweden durchgeführt wurden, würden sicherlich die Akzeptanz von Kondomen erhöhen. Dies könnte dazu führen, daß gerade bei Risikogruppen für sexuell-

übertragbare Krankheiten, das Kondom häufiger verwendet würde.

Die Vorteile bei Anwendung von Kondomen liegen auf der Hand: Diese Methode ist leicht verfügbar, die Anwendung hat praktisch keine Risiken, bei richtigem Gebrauch ist der Schutz vor einer Schwangerschaft gut. Es bedarf keiner medizinischen Betreuung und möglicherweise resultiert aus der Anwendung eine geringere Zervixkarzinomrate. Das Kondom ist relativ preisgünstig (auf den ersten Blick), es bindet den Mann in die Verantwortung bezüglich der Schwangerschaftsverhütung mit ein, es bietet Vorteile bei einer Ejakulatio praecox und schließlich bietet es einen gewissen Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten.

### Risiko

Nicht zu verachten sind allerdings auch gewisse Nachteile: Es bedarf einer hohen Motivation, diese Methode regelmäßig zur Schwangerschaftsverhütung anzuwenden. Die Anwendung unterbricht sehr oft den Liebesakt, das Kondom führt zu einer Verminderung der Sensitivität, die Methode muß bei jedem Koitus angewendet werden und sie wird bisweilen als „unappetitlich“ eingestuft.

### Perspektiven

Neue Entwicklungen im Bereich der Kondome verlaufen nur in kleinen Schritten. Noch dünnere Kondome bei noch besserer Haltbarkeit und besserer Verträglichkeit sind in der Entwicklung, mit spermizider Chreme versehene Kondome sind bereits erhältlich [5]. Eine der Neuentwicklungen ist Avanti, ein Polyurethan-Duron-Kondom.

### Kondome und Adoleszenz

Aufgrund der Bedeutung der Anwendung von Kondomen bei Jugendlichen, einerseits im Interesse der Schwangerschaftsverhütung, andererseits im Interesse des Schutzes vor sexuell übertragbaren Krankheiten, soll hier die Meinung der ACOG, publiziert als Committee Opinion Nr.154-April 1995 referiert werden [1].

86% aller Männer und 75% aller Frauen sind im Alter von 19 Jahren sexuell aktiv;  $\frac{1}{3}$  der unverheirateten Männer und etwa  $\frac{1}{4}$  der unverheirateten

Frauen haben bereits mit 15 Jahren Verkehr gehabt. Viele der Jugendlichen berichten, daß sie 4 oder mehr Sexualpartner noch während ihrer Schulzeit hatten. Dies bedeutet, daß gerade in diesem Alter Schwangerschaftsverhütung nötig ist, daß aber zusätzlich an den Schutz gegenüber sexuell übertragbaren Krankheiten gedacht werden muß, vor allem wenn man bedenkt, daß jedes Jahr in den USA  $\frac{1}{4}$  der neu aufgetretenen Fälle an sexuell übertragenen Krankheiten bei Jugendlichen auftreten. Der Anteil an Teenagern mit Papillom-Virusinfektionen steigt ebenso an, wie die Syphilisrate, die Rate an Gonorrhö und Chlamydieninfektionen. In den USA stieg von Dezember 1990 bis Dezember 1992 die Zahl der Aids-Erkrankungen bei 13- bis 24jährigen um 43%.

Latexkondome schützen sexuell aktive Teenager in erheblichem Umfang sowohl vor sexuell übertragbaren Erkrankungen als auch vor ungewollten Schwangerschaften. Die in der Öffentlichkeit als sehr niedrig eingestufte Effektivität schränkt die Beratungsmöglichkeiten ein und beeinträchtigt in inadäquater Weise den Gebrauch von Kondomen. Ausgedehnte wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, daß Kondome das Risiko für Frauen an einer Herpes-simplex-Viruserkrankung, an Gonorrhö oder an Trichomoniasis zu erkranken, vermindern. In gleicher Weise ist die Übertragung von Chlamydien, von HIV und Papillomavirus selten. Latexkondome sind hierbei am effektivsten.

Man kann verstehen, daß eine junge Frau die von ihr anzuwendende Schwangerschaftsverhütungsmethode selbst bestimmen möchte. Es ist aber in gleicher Weise notwendig, daß männliche wie weibliche Teenager davon überzeugt werden, daß z. B. hormonale Kontrazeptiva nicht vor sexuell übertragbaren Krankheiten schützen können. Auch wenn die gleichzeitige Anwendung zweier Methoden zunächst von den Betroffenen als unrealistisch eingestuft wird, so muß doch die Benutzung eines Kondoms gleichzeitig mit anderen Methoden vor allem bei Jugendlichen als vorteilhaft weitergegeben werden.

Kondome können in einem hohem Prozentsatz Schwangerschaften verhindern. In einer Vergleichsstudie wurden im Verlauf des ersten Jahres 12% der

Paare die ein Kondom benutzten schwanger, 25–26% wurden schwanger, wenn sie sog. natürliche Familienplanung betrieben oder wenn sie spermizide Substanzen allein anwendeten; 85% der Frauen wurden schwanger ohne jegliche Schwangerschaftsverhütungsmethode. Die Sicherheit einer Schwangerschaftsverhütungsmethode hängt aber mehr von bestimmten Charakteristika der Anwender (z. B. sozialer Status, verheiratet oder nicht, Alter) als von der Methode selbst ab. Die Versagerquote bei Kondomanwendung ist bei Adoleszenten äußerst variabel. Materialfehler von Qualitätskondomen spielen hierbei keine entscheidende Rolle.

Das Problem bei der Anwendung von Kondomen bei Jugendlichen ist die inkonsequente Anwendung dieser Verhütungsmethode. Nur 31% der sexuell aktiven Teenager in den USA verwenden ständig ein Kondom, 32% verwenden ein Kondom zuweilen und 37% berichten, daß sie nie Kondome benutzen würden. Es bedarf einer intensiveren Aufklärung, um den richtigen Gebrauch von Kondomen sehr viel stärker als bisher Teenagern nahe zu bringen. Es ist aber auch nötig, Jugendlichen einige Hürden aus dem Weg zu räumen. Das Vertrauen in diese Verhütungsmethode sollte erleichtert werden. Die Kosten sollten verringert und die Zugänglichkeit verbessert werden. Die Scham Kondome zu benutzen muß abgebaut und Einwände von seiten des Partners müssen beseitigt werden. Es muß klar sein, daß unter Anwendung eines Kondoms die Schwangerschaftsrate und die Rate an Infektionen gering ist. Wenn es gelänge, die Benutzung eines Kondoms bei sexuell aktiven Teenagern als normal einzustufen, könnte diese Maßnahme den Heranwachsenden erheblich helfen. Auch wenn die Diskussion um die freie Zugänglichkeit sehr emotional geführt wird, so haben doch alle Untersuchungen gezeigt, daß durch die freie Verfügbarkeit von Kondomen für Heranwachsende die sexuelle Aktivität nicht gesteigert wird.

Erst wenn die Anwendung des Kondoms heranwachsenden Menschen emotionslos und vorurteilsfrei näher gebracht wird, kann ein objektives Bild über die tatsächliche schwangerschaftsverhütende Effektivität erhalten werden. Fest steht heute schon, daß die An-

wendung von Kondomen bei Jugendlichen die einzige Methode darstellt, die nachweislich vor sexuell-übertragbaren Krankheiten schützt.

## Zusammenfassende Bewertung

Die publizierte Meinung bezüglich der Wertigkeit kontraceptiver Maßnahmen, speziell der Barrieremethoden ist folgende [17]: Hormonale orale Kontrazeptiva werden gut vertragen, sind bequem in der Anwendung, leicht erhältlich, aber die Einnahmeverordnungen müssen beachtet werden. Progesteron wirkt kontraceptiv sowohl durch Hemmung der Ovulation als auch durch lokale zervikale und endometriale Veränderungen. Frauen sollten intrauterine Schwangerschaftsverhütung betreiben wenn sie die Anwendung von Barrieremethoden als zu umständlich empfinden oder andere Schwangerschaftsverhütungsmethoden nicht verwenden können. Die Barrieremethoden werden generell als preisgünstig und leicht verfügbar eingestuft. Sie hätten aber einen Nachteil im Vergleich zu anderen Methoden, nämlich die geringere Effektivität.

Alle Barrieremethoden weisen ganz bestimmte Charakteristika auf, die die Anwendung beeinflussen. Spezielle Besonderheiten der Methoden selbst, Besonderheiten der Benutzer und Besonderheiten der jeweiligen Situation.

Methodische Charakteristika beeinflussen vor allem die sexuelle Spontanität und die Freude am Sex, aber auch die Kooperationsbereitschaft des Partners. Methodische Charakteristika definieren aber auch den Schutz gegenüber Aids-Viren oder andere sexuell-übertragbare Krankheiten.

Die Art der Benutzer bestimmt über die Motivation mit einer unerwarteten Schwangerschaft umzugehen, über die Fähigkeit zur Planung, über sexuellen Komfort, die wiederum von früher verwendeten kontraceptiven Methoden abhängt.

Die jeweilige Situation, die auf den Gebrauch von Barrieremethoden Einfluß nimmt, hängt ab von der sexuellen Erfahrung der Partner, von der Qualität der Partnerbeziehung insgesamt, von allgemeinen sexuellen Gewohnheiten.

Gerade weil die meisten Barrieremethoden frei erhältlich sind, kommt dem Arzt eine äußerst wichtige Rolle

bei der Erklärung der Wirkung und der Effektivität zu. Um Barrieremethoden den möglichen Benutzern näher bringen zu können, müssen die Charakteristika der einzelnen Methoden besser dargestellt werden. Es müssen die spezifischen methodischen Unterschiede dem Anwender verständlicher klar gemacht werden. Es muß der Anwender intensiver und besser zur Benutzung der jeweiligen Methode angeleitet werden und es muß schließlich das negative Image – das Barrieremethoden auch heutzutage noch anlastet – abgebaut werden.

Es sollte aber auch nicht vergessen werden, daß Barrieremethoden verbessert werden könnten [3]. Barrieremethoden in Kombination mit neuen spermiziden Substanzen können das Risiko für sexuell-übertragbare Krankheiten/HIV vermindern, aber nur dann, wenn sie richtig, konsequent und immer angewandt werden [6]. Die Kombination aus Ovulationshemmern und z. B. Kondomen, wäre u. a. bei Jugendlichen die sicherste und effektivste Schwangerschaftsverhütungsmethode [16].

Von den reversiblen Methoden ist ein Intrauterinpeppar das Kosteneffektivste [2]. Der Gebrauch von Kondomen ist in Europa sicherlich am preisgünstigsten, während andere Barrieremethoden den anderen Schwangerschaftsverhütungsmethoden preislich nahe kommen [19]. Wenn allerdings zum Kaufpreis die Sicherheit und die Nebenwirkungskosten zugeschlagen werden, dann ist eine Sterilisation am kosteneffektivsten [2]. Je unsicherer eine Methode ist, um so mehr fallen dann natürlich die durch die Unsicherheit bedingten Folgekosten ins Gewicht.

Barrieremethoden sollten als Schwangerschaftsverhütungsmethoden sehr viel stärker beachtet werden, als dies in der Vergangenheit der Fall war. Es wäre sinnvoll neue Substanzen als Spermizide einzusetzen [20]. Obwohl den mechanischen Barrieremethoden insgesamt relativ wenig Entwicklungsmöglichkeiten zugestanden werden, sind meines Erachtens auch hier noch weitere Entwicklungen möglich. Verträglichkeitsprobleme könnten durch neue Kunststoffe beseitigt werden, die Einführung von Avanti, dem neuen Polyurethan-Duron-Kondom, ist ein Anfang. Intelligentere und anpassungsfähigere Designs könnten entscheidende

Vorteile bringen. Neuen Ideen sind also insgesamt keine Grenzen gesetzt. Eine entscheidende Forderung muß jedoch auch im Bereich der Barrieremethoden für zukünftige Entwicklungen an vorderster Stelle genannt werden. Untersuchungen sollten auch hier höchsten wissenschaftlichen Ansprüchen genügen.

## Fazit für die Praxis

Die von einem Paar gewählte Verhütungsmethode sollte so sicher wie möglich sein und die Lust am Sex so wenig wie möglich beeinträchtigen. Banal wie einleuchtend – welche Methode auch immer gewählt wird – sie muß auch eingesetzt werden. Hier kommt dem beratenden Arzt die entscheidende Aufgabe zu, mit der Frau bzw. dem Paar die geeignetste Methode zu finden und deren Anwendung, Wirkung und Risiken zu erläutern.

Die Kenntnis der hauptsächlichsten Essentials der Barrieremethoden ist dafür Voraussetzung. Spermizide Substanzen als alleinige Verhütungsmethode haben bei relativ großer Unsicherheit eine geringe Akzeptanz, auch wegen des erheblichen manipulativen Aufwands. Sie werden aber als Additivum zu anderen Barrieremethoden eingesetzt. Portiokappen erfordern beim Einsetzen ärztlicher Hilfe oder müssen von den Frauen durch intensives Training erlernt werden. Sie werden nur noch relativ wenig angewandt. Das Scheidendiaphragma zeigt bei guter Anpassung und richtigem Gebrauch eine relativ hohe Effektivität. Am häufigsten werden Kondome verwendet. Neben der antikonzeptionellen Wirkung bieten sie den Vorteil des gleichzeitigen Schutzes auch vor STD.

## Literatur

1. ACOG committee opinion (1995) **Condom availability for adolescents.** No 154
2. Ashraf T, Arnold SB, Maxfield M Jr (1994) **Cost-effectiveness of levonorgestrel subdermal implants. Comparison with other contraceptive methods available in the U.S.** J Reprod Med 39: 791–798
3. Beckmann LJ, Harvey SM (1996) **Factors affecting the consistent use of barrier methods of contraception.** Obstet Gynecol 88: 65–71
4. Bernstein GB (1971) **Clinical effectiveness of an aerosol contraceptive foam.** Contraception 3: 37–42
5. Bounds WC (1989) **Male and female barrier contraceptive methods.** In: Filshie M, Guillebaud J (eds) Contraception-Science and practice. Butterworth, London, pp 172–202

6. Bounds W, Guilleband J, Dominik R, Dalberth BT (1995) **The diaphragm with and without spermicide. A randomized comparative efficacy trial.** J Reprod Med 40: 764–774
7. Editorial (1988) **Contraceptive Technology Update 9:** 98
8. Hight-Laukaran V, Rutstein SO, Labbok MH, Ballard E (1996) **Contraceptive use during lactational amenorrhea.** Int J Gynecol Obstet 54: 101–108
9. Hoffmann KOK (1989) **Traditionelle Methoden der Kontrazeption bei Frau und Mann.** In: Schneider HPG, Wulf KH, Schmidt MH (Hrsg) Klinik der Frauenheilkunde, 2. Aufl, Bd. II. Sexualmedizin, Infertilität, Familienplanung. Urban & Schwarzenberg, München Wien Baltimore, S 141–170
10. Jackson M, Berger GS, Keith LG (eds) (1981) **Vaginal contraception.** Hall Medical Publishers, Boston
11. John APK (1973) **Contraception in a practice community.** Br Med J 23: 665–669
12. Kelaghan J, Rubin GL, Ory HW, Layde PM (1982) **Barrier method contraceptives and pelvic inflammatory disease.** JAMA 248: 184–186
13. Kennedy KI, Labbok MH, Van Look P FA (1996) **Lactational amenorrhea method for family planning.** Int J Gynecol Obstet 54: 55–57
14. Keown KK Jr (1977) **Historical perspectives on intravaginal contraceptives sponges.** Contraception 16: 1–11
15. Koch JP (1982) **The Prentif contraceptive cervical cap. A contemporary study of its clinical safety and effectiveness.** Contraception 25: 135–139
16. Mc Gregor JA, Hammill HA (1993) **Contraception and sexually transmitted diseases: interactions and opportunities.** Am J Obstet Gynecol 168: 2033–2041
17. Mc Guffey EC (1997) **Contraceptive options for the 1990s.** J Am Pharm Assoc 37: 149–153
18. Newton J (1987) **The requirements for the ideal contraceptive.** In: Van Keep PA, Ellison Davis K, de Wied D (eds) Contraception in the year 2001. Excerpta Medica, Elsevier, Amsterdam New York Oxford, pp 45–53
19. Oddens BJ (1993) **Evaluation of the effect of contraceptive prices on demand in eight Western European countries.** Adv Contracept 9: 1–11
20. Reifsnider E (1997) **On the horizon: new options for contraception.** J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 26: 91–100
21. Resolution of the World Health Assembly, 47th session (1994) **Infant and young child nutrition.** Agenda item 19. Geneva: World Health Assembly
22. Ryoler NB (1973) **Contraceptive failure in the United States.** Family Planning Perspectives 5: 133–139
23. Sherris JD, Lewison D, Fox G (1982) **Update on condoms-products, protection, promotion.** Population Reports, 6
24. Sherris JD, Moore SH, Fox G (1984) **New developments in vaginal contraception.** Population Reports, 7
25. Speroff L (1996) **Oral contraceptives and venous thromboembolism.** Int J Gynecol Obstet 54: 45–50
26. Tietze C, Church F, Lehfeld H, Liebmann HG (1953) **The effectiveness of the cervical cap as a contraceptive method.** Am J Obstet Gynecol 66: 904–909
27. Tietze C, Pai DN, Taylor CE, Gamble CJ (1961) **A family planning service in rural Puerto Rico.** Am J Obstet Gynecol 81: 174–177
28. Vessey M, Doll R, Peto R (1976) **A long term follow-up study of women using different methods of contraception.** J Biosoc Sci 8: 373–380
29. Vessey M, Lawless M, Yeates D (1982) **Efficacy of different contraceptive methods.** Lancet 1: 841–842
30. Wilborn WH, Hahn DW, Mc Guire JJ (1983) **Scanning electron microscopy of human spermatozoa after incubation with spermicide non-oxynol-9.** Fertil Steril 39: 717–723
31. Wilde FA (1838) **Das weibliche Gebärvermögen.** Nicolaische Buchhandlung, Berlin

Hrsg.: H. Schmidt-Mathiesen, H. Hepp  
**Gynäkologie und Geburtshilfe**

9., völlig neu bearb. Aufl.; Stuttgart, New York: Schattauer, 1997. 554 S., 328 Abb., 60 Tab., (ISBN 3-7945-1750-4), geb., DM 99,-

Das Lehrbuch von H. Schmidt-Mathiesen und H. Hepp stellt die 9. Auflage des Lehrbuches Gynäkologie und Geburtshilfe dar.

In der 1998er Auflage wurde versucht, den aktuellen wissenschaftlichen und klinischen Entwicklungen des Faches gerecht zu werden und dieses in das bestehende Basiswissen zu integrieren.

Die einzelnen Schwerpunkte werden in übersichtlicher Weise dargestellt, was sowohl die Bildokumentation als auch die tabellarische Darstellung bzw. die Darstellung mittels Flußdiagrammen anbelangt.

Die Kernsätze bzw. das absolute Wissenswerte der einzelnen Kapitel wurde optisch herausgehoben und ist zur Repetition bestens geeignet. Herauszuheben ist hierbei auch die aktuelle Information über § 218 und der Anhang mit konkreten Empfehlungen zur Antibiotikatherapie in Geburtshilfe und Gynäkologie, mit der Aufstellung häufig gebrauchter Hormonpräparate und den Anmerkungen zur gynäkologischen Strahlentherapie.

Etwas vermißt werden für den weitergehenden Leser die spezifischen Literaturhinweise, die sich zu meist nur auf Standardwerke in Buchform beziehen. Der Leser mit tiefgreifender Nachfrage vermißt den Einzelliteraturhinweis.

Die in 9. Auflage von H. Schmidt-Mathiesen und H. Hepp vorgestellte Fassung des Lehrbuches „Gynäkologie und Geburtshilfe“ ist eine Bereicherung für den Leser, der eine akute Information in kurzer und knapper Form benötigt, um daß anstehende Problem kompetent zu lösen.

M. W. Beckmann (Düsseldorf)