

# Menstruationshygiene: Einfluß auf das Scheidenepithel und die Scheidenflora

– Eine Studie –

Jacques Jenny, Zürich

## 1. Einleitung

Als in den 30er Jahren in den USA die ersten Tampons auf den Markt kamen, wurden die Vor- und Nachteile sowohl der Binden- als auch der Tamponhygiene heftig diskutiert (2, 5, 6, 25, 28, 29, 33, 37, 39, 42)\*). In der Schweiz wurden Tampons 1950 eingeführt (Tampax 1947/„o. b.“ 1953). Die Gegner der Tamponhygiene (4, 17, 27, 30) befürchteten eine Keimeinschleppung in die Vagina mit nachfolgender Kolpitis sowie eine lokale Reizung des Vaginalepithels. Die Befürworter (1, 8, 14, 18, 34, 36) hingegen konnten keine nachteiligen Folgen feststellen. Auch noch 1977 rief eine Veröffentlichung über die Menstruationshygiene in der Medical Tribune (Nr. 37, 38, 39) lebhafte Diskussionen hervor, die zeigten, daß auf diesem Gebiet viel Unsicherheit besteht.

In den letzten Jahren haben sich zahlreiche Autoren mit der Vaginalflora beschäftigt (12, 13, 15, 31 u. a.). Die Menstruationshygiene berücksichtigten Loch (26), Noble (35), Smith (38) und Watt (40). Andere (3, 9, 10, 11, 24, 41) haben über morphologische Veränderungen im Plattenepithelbereich berichtet.

Die meisten Untersuchungen zur Menstruationshygiene beziehen sich auf nur wenige Explorandinnen, die während mehrerer Zyklen wiederholt eingehend bakteriologisch untersucht wurden. Unsere Studie wurde unter Praxisbedingungen durchgeführt. Die Re-

sultate an einem dermaßen großen Material schienen uns geeignet, eine Antwort zu geben auf verschiedene Fragen, die sich im Zusammenhang mit der Menstruationshygiene auch heute noch stellen.

## 2. Material und Methodik

Es wurden die Daten ausgewertet, die innerhalb eines Jahres an 3026 Frauen einer städtischen Klientel, in der die Mittelschicht stark vertreten ist, erhoben worden waren.

2.1 Aufgrund der *Anamnese* wurde unterschieden zwischen Beschwerdefreien, Beschwerdearmen und Kolpitispatientinnen (21).

2.2 Die *kolposkopischen Befunde* von Vagina und Portio nach Essigsäure- und Jodprobe wurden zeichnerisch festgehalten (32). Die flächenhafte Ausdehnung der Erythroplakie (= roter, in der Jodprobe jodheller Bezirk um den äußeren Muttermund = Ektopie + Umwandlungszone) wurde in fünf Größen eingeteilt: nicht sichtbar,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{3}$  und mehr als  $\frac{3}{3}$  der Portiooberfläche erreichend (das heißt auf das Scheidengewölbe übergreifend).

2.3 *Vaginalflora*: Bei jeder Patientin wurde von der Vaginalwand Sekret entnommen und unter dem Phasenkontrastmikroskop untersucht. Die Befunde wurden wie schon in früheren Arbeiten (19, 20) eingeteilt in:

In der vorliegenden Studie werden die Scheidenflora, das kolposkopische Bild des Vaginal- bzw. Zervixepithels und die Häufigkeit von Kolpitisbeschwerden bei 1375 Binden- und 1651 Tamponverwenderinnen, die während eines Jahres zu einer gynäkologischen Konsultation in der Praxis erschienen, miteinander verglichen.

- Milchsäureflora;
- Mischflora;
- Pilzbefall = alle Fälle, in denen Pilze nachgewiesen wurden, dies unabhängig von der Begleitflora;
- Trichomonadenbefall = alle Fälle mit Trichomonaden.

2.4 *Statistik*: Da in den verschiedenen Gruppen sehr unterschiedliche Fallzahlen vorkommen, muß die Zuverlässigkeit der Resultate eingestuft werden. Dazu wurden die 95-Prozent-Vertrauensgrenzen in der Binominalverteilung benutzt (7), die den Bereich abgrenzen, innerhalb welchem ein durch die Untersuchung einer variablen Zahl von Fällen erhaltener Wert mit 95prozentiger Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Er ist bei großer Fallzahl klein, bei nur geringer Fallzahl groß.

## 3. Resultate

Von den 3026 Frauen verwendeten 45,4 Prozent ausschließlich Binden, 39,1 Prozent nur Tampons, und 15,5 Prozent kombinierten die beiden Arten der Menstruationshygiene (Tabelle 1).

Bis 20- und 21- bis 30jährige verwendeten in 57,4 Prozent beziehungsweise 51,1 Prozent der Fälle Tampons. Mit zunehmendem Alter nimmt der Anteil an Tamponverwenderinnen ab, während die Zahl der Bindenverwenderinnen zunimmt. Der Anteil der Kombi-

\*) Die in Klammern stehenden Ziffern beziehen sich auf das Literaturverzeichnis des Sonderdrucks

Altersgruppen	haben Menses	Binden allein	Menstruationshygiene		
			Tampons & Binden	Tampons allein	Tampons total
- 20	197	28,9%	13,7%	57,4%	71,7%
21-30	969	34,4%	14,5%	51,1%	65,6%
31-40	1138	46,7%	16,7%	36,6%	53,3%
41 +	724	62,7%	15,3%	22,0%	37,3%
	3026	45,4%	15,5%	39,1%	54,6%

Tabelle 1: Art der Menstruationshygiene in Abhängigkeit vom Alter

Portio	Binden	Tampons	Total
Originär	7,1%	7,2%	7,1%
Erythroplakie 1/3	36,2%	45,3%	41,4%
Erythroplakie 2/3	52,8%	43,7%	47,6%
Erythroplakie 3/3	2,9%	2,9%	2,9%
Erythroplakie 3/3 +	1,0%	0,9%	1,0%

Tabelle 2: Ausdehnung der Erythroplakie bei Binden- und bei Tamponverwenderinnen und im Total aller Untersuchten

Tamponverwenderinnen in 62,9 Prozent. Dieser Unterschied ist statistisch hoch signifikant. In dieser Altersgruppe muß jedoch berücksichtigt werden, daß 12,7 Prozent der Frauen Virgines waren, 26,3 Prozent der Binden- und 7,1 Prozent der Tamponverwenderinnen. Werden nur Frauen berücksichtigt, die bereits Geschlechtsverkehr haben (Tabelle 3), so fand sich eine Milchsäureflora bei 73,8 Prozent der Binden- und bei 64,6 Prozent der Tamponverwenderinnen. Die 95-Prozent-Vertrauensbereiche sind bei der geringen Fallzahl groß und decken sich weitgehend. Jenseits des 21. Lebensjahres nähern sich die Werte einander bis auf 1,6 Prozent beziehungsweise 2,1 Prozent an, so daß sich die 95-Prozent-Vertrauensgrenzen vollständig decken.

**3.2.2 Mischflora:** Eine Mischflora (Tabelle 4) wurde bei den Tamponverwenderinnen in 22,3 Prozent (in 22,1 Prozent bei Frauen mit Geschlechtsverkehr) und bei den Bindenverwenderinnen in 19,9 Prozent (in 20,9 Prozent bei sexuell aktiven) erhoben. Dieser Unterschied von 2,4 Prozent (2,2 Prozent für Frauen mit Geschlechtsverkehr) ist statistisch nicht signifikant.

Bei den bis 20jährigen Bindenverwenderinnen fand sich in 10,5 Prozent der Fälle ein massiver Bakterienbefall, bei den Tamponverwenderinnen in 20,7 Prozent. Bei den sexuell aktiven Frauen waren es 14,3 Prozent der Binden- und 19,2 Prozent der Tamponverwenderinnen. Ab dem 20. Lebensjahr verringern sich die Unterschiede auf durchschnittlich 1,3 Prozent.

Unterscheidet man zwischen nicht eitrigem (Tabelle 5) und eitrigem Fluor (Tabelle 6), ergibt sich folgendes Bild:

**3.2.2.a** Bei Bindenverwenderinnen war in 14,7 Prozent und bei den Tamponverwenderinnen in 15,4 Prozent *nicht eitriges Fluor* vorhanden. Für die sexuell aktiven

nier zeigt kaum altersabhängige Unterschiede und liegt zwischen 13,7 Prozent und 16,7 Prozent.

### 3.1 Kolposkopie (Tabelle 2)

**3.1.1** Weder bei den Tampon- noch bei den Bindenverwenderinnen wurden Läsionen im Plattenepithelbereich von Vagina und Portio (zum Beispiel Ulzera, Epithelverletzungen) beobachtet.

**3.1.2** Eine originäre Portio fand sich bei Bindenverwenderinnen in 7,1 Prozent, bei Tamponverwenderinnen in 7,2 Prozent.

Eine Erythroplakie, die das muttermundnahe Drittel der Portio nicht überschritt, wurde bei den Bindenverwenderinnen in 36,2 Prozent, bei Tamponverwenderinnen in 45,3 Prozent, gefunden.

Eine Erythroplakie, die sich bis zum zweiten Drittel der Portiooberfläche ausdehnte, wurde in 52,8 Prozent der Bindenverwenderinnen und 43,7 Prozent der Tamponverwenderinnen gesehen.

In den Befunden, bei denen die Erythroplakie an mindestens einer Stelle den Rand der Portio erreichte (2,9 Prozent in beiden Gruppen) und auch für Fälle, bei denen die Erythroplakie die Portiogrenze überschritt und sich auf die Scheidengewölbe ausdehnte, ergaben sich zwischen Binden- und Tamponverwenderinnen keine Unterschiede (1 Prozent gegenüber 0,9 Prozent).

### 3.2 Vaginalflora und Beschwerden

**3.2.1 Milchsäureflora:** Eine Milchsäureflora fand sich in 64,9 Prozent der Bindenverwenderinnen und in 62,4 Prozent der Tamponverwenderinnen. Vergleicht man nur die sexuell aktiven Frauen miteinander, so sind es 63,5 Prozent der Bindenträgerinnen und 62,6 Prozent der Tamponverwenderinnen (Tabelle 3). Dieser Unterschied ist statistisch nicht signifikant.

Bei den unter 20jährigen Bindenverwenderinnen fanden wir den Befund in 80,7 Prozent, bei den

Frauen liegen die Werte bei 15,4 Prozent bzw. 15,2 Prozent. Die Befundhäufigkeit nimmt mit zunehmendem Alter leicht zu, die Differenz zwischen Binden- und Tamponverwenderinnen ab.

3.2.2.b Bindenverwenderinnen hatten in 5,2 Prozent, Tamponverwenderinnen in 6,8 Prozent *eitrigen Fluor*. Bei Frauen mit Verkehr sind es 5,5 Prozent bzw. 6,9 Prozent. Dieser Unterschied im Ge-

samtmaterial ist statistisch signifikant, der in den einzelnen Altersgruppen jedoch nicht. Er betrug bei den bis 20jährigen 0,6 Prozent, bei den 21- bis 30jährigen 1,4 Prozent, bei den 31/bis 40jährigen 0,8 Prozent und bei den über 41jährigen 1,0 Prozent.

Milchsäureflora					
Befundhäufigkeit bei:	- 20	21-30	31-40	41 +	Total
Bindenverwenderinnen	73,8% (80,7%)	61,2% (63,1%)	65,0% (65,3%)	62,3% (63,9%)	<b>63,5%</b> <b>(64,9%)</b>
Tamponverwenderinnen	64,6% (62,9%)	61,5% (61,5%)	63,6% (63,4%)	61,8% (61,8%)	<b>62,6%</b> <b>(62,4%)</b>

3.2.3 Pilzbefall (Tabelle 7): Der Anteil an Pilzkrankungen betrug bei Frauen mit Geschlechtsverkehr in beiden Gruppen 13,1 Prozent.

3.2.4 Trichomonadenbefall (Tabelle 8): Im Durchschnitt fanden sich Trichomonaden in 2,4 Prozent der Fälle bei den Binden- und in 2,5 Prozent bei den Tamponverwenderinnen.

3.2.5 Beschwerden (Tabelle 9): In Anwesenheit einer Milchsäureflora, Mischflora, eines Pilz- oder Trichomonadenbefalls gab es zwischen Binden- und Tamponverwenderinnen in der Häufigkeit von Kolpitisbeschwerden keine signifikanten Unterschiede.

3.2.6 „Vergessene“ Tampons: Im Laufe von 13 Jahren kamen 118 Frauen wegen eines in der Scheide verbliebenen Tampons in die Sprechstunde. Sie alle litten unter stark übelriechendem Ausfluß. Das Vaginalsekret enthielt eine Mischflora meistens ohne, nur selten mit Leukozytenvermehrung. Der Tampon wurde entfernt, die Vagina gereinigt. Es wurden keine Medikamente verabreicht. Eine Kontrolle des Vaginalabstrichs nach einer Woche zeigte die Flora, die auch bei früheren Untersuchungen bestanden hatte.

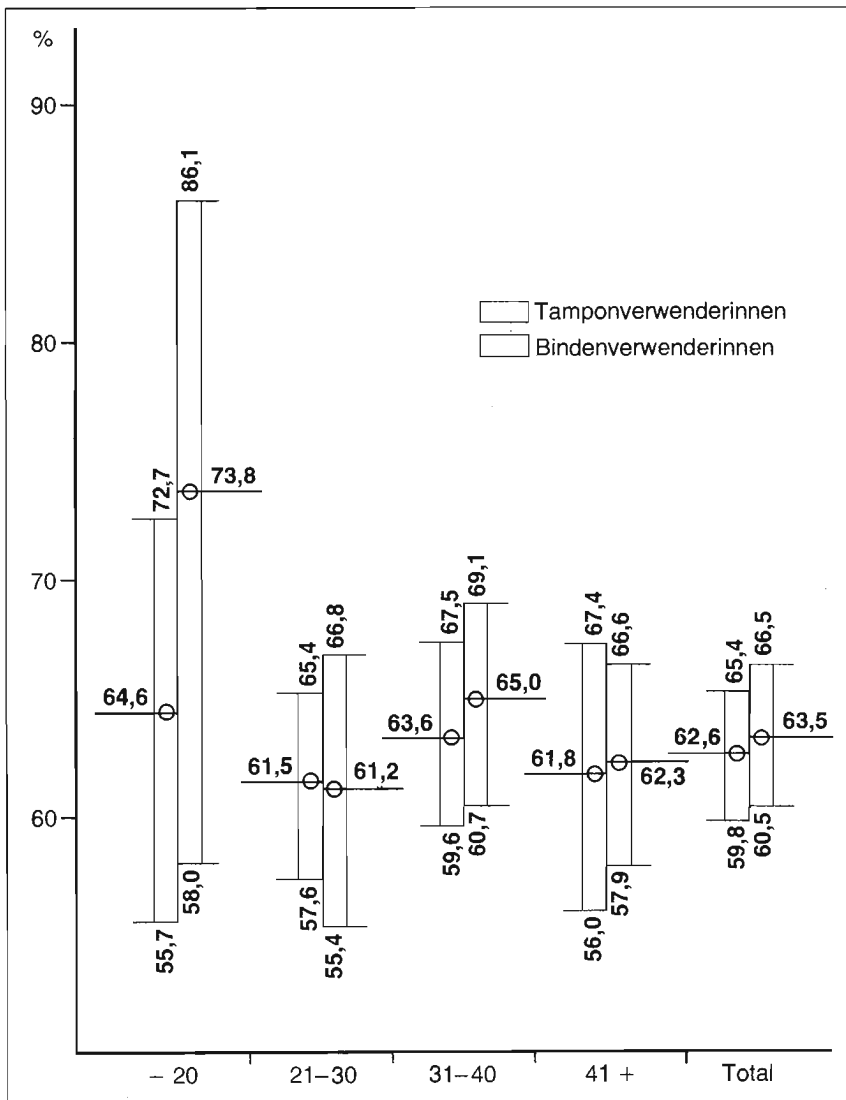


Tabelle 3: Häufigkeit des mikrobiellen Befundes Milchsäureflora bei sexuell aktiven Binden- und Tamponverwenderinnen in den Altersgruppen (o) und 95%-Vertrauensgrenzen. Die in Klammern ( ) gesetzten Werte entsprechen der Befundhäufigkeit bei allen Explorandinnen

#### 4. Besprechung der Resultate

##### 4.1. Art des Menstruationsschutzes

Junge Frauen bevorzugen Tampons. Nur ca. 30 Prozent der bis 20jährigen verwendeten während der Studie Binden, Frauen ab dem 40. Lebensjahr zu 63 Prozent. 15 Prozent aller Frauen kombinieren

innere und äußere Menstruationshygiene. Ihr Anteil ist in allen Altersgruppen ungefähr derselbe.

Der Entscheid für externe oder interne Menstruationshygiene fällt in den ersten Jahren nach der Menarche. Er ist abhängig vom Rat der Mutter, vom Verhalten der Freundinnen, von den anatomischen Gegebenheiten und der persönlichen Geschicklichkeit. Nur ca. 10 Prozent haben die Art der Menstruationshygiene nach dem 30. Lebensjahr noch geändert. Ein Drittel der Bindenverwenderinnen gab an, daß sie keine Tampons verwenden, weil es ihnen unangenehm sei oder nur schwer gelinge, sie einzuführen.

Die gynäkologische Spekulumuntersuchung war aber auch in diesen Fällen, abgesehen von wenigen Ausnahmen, leicht möglich. Virgines, besonders ältere Virgines, verwenden häufiger Binden.

**4.2 Einfluß der Menstruationshygiene auf das Vaginalepithel**

Einige Autoren (3, 9, 10, 11, 24, 41) berichten über Ulzera der Vagina oder der Zervix, für die sie die Austrocknung, einen chemischen Reiz oder Drückerscheinungen im Zusammenhang mit der Tamponverwendung verantwortlich machen.

Wir haben bei kolposkopischer Betrachtung weder bei Binden- noch bei Tamponverwenderinnen Lazerationen oder Ulzera gesehen. Auch konnten wir keinen negativen Einfluß der Tamponhygiene auf die Ausdehnung der Erythroplakie feststellen.

Eine originäre Portio war in beiden Gruppen ungefähr gleich häufig. Eine nur schmale, den Rand des dem Muttermund nahe gelegenen Drittels eben erreichende Erythroplakie war bei Tamponverwenderinnen häufiger als bei Bindenverwenderinnen. Umgekehrt hatten Bindenverwenderinnen häufiger eine Erythro-

Mischflora					
Befundhäufigkeit bei:	- 20	21-30	31-40	41+	Total
Bindenverwenderinnen	14,3%	19,4%	20,0%	23,6%	<b>20,9%</b>
Tamponverwenderinnen	19,2%	22,0%	21,0%	26,3%	<b>22,1%</b>

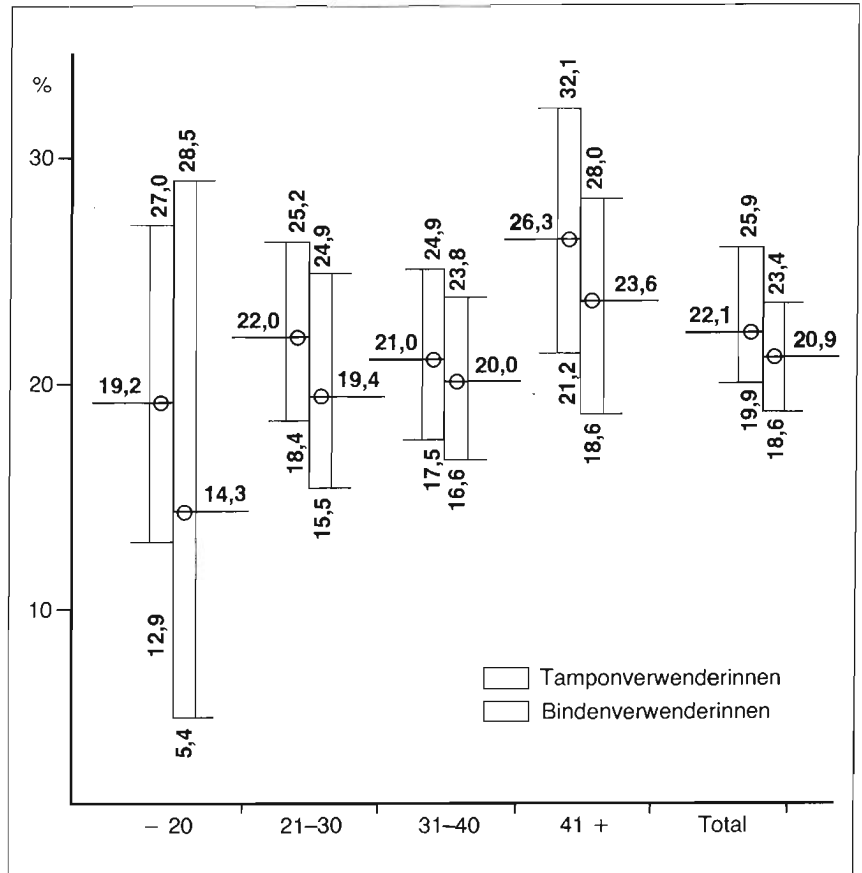


Tabelle 4: Häufigkeit einer Mischflora ausschließlich bei Binden- und Tamponverwenderinnen mit Geschlechtsverkehr (o) und 95%-Vertrauensgrenzen

plakie, die bis zum zweiten Drittel der Portiooberfläche reichte. Erythroplakien, die sich bis an den Rand der Portio ausdehnten oder auf das Scheidengewölbe übergreifen, waren in beiden Gruppen gleich häufig. Das heißt, bei innerer Menstruationshygiene findet sich keine ausgedehntere, in knapp 10 Prozent sogar eine schmalere Erythroplakie, als bei Gebrauch von Binden.

**4.3 Einfluß der Menstruationshygiene auf die Vaginalflora**

Die Milchsäureflora ist der häufigste Besiedelungstyp der Scheide,

garantiert jedoch keine Beschwerdefreiheit (21). Andererseits kommt eine Mischflora bei Beschwerdefreien wie bei Kolpitispatientinnen vor. Eine Besiedelung der Scheide mit Mischflora darf also nicht einem krankhaften Geschehen gleichgesetzt werden.

Die Scheidenflora umfaßt eine Mischung von aeroben, fakultativ anaeroben und strikte anaeroben Mikroorganismen, deren Art und Menge fortwährend wechselt, weil zahlreiche banale Gelegenheiten zur Neukontamination existieren. Die Flora unterliegt darüber hinaus altersspezifischen Veränderungen. >

Nicht zu unterschätzen ist der Einfluß der sexuellen Aktivität. Mit Aufnahme sexueller Beziehungen wird die Vagina mit einer Vielzahl neuer Keime konfrontiert. Offenbar toleriert sie ein breites Spektrum von Mikroorganismen, die sich in einem gegebenen biochemischen Milieu saprophytär verhalten. Die Bakterienflora der Vagina ist ein ökologisches System, in dem diejenigen Organismen selektiv begünstigt werden und sich stärker vermehren, welche die gegebenen Bedingungen am besten nutzen können. Die Grenze zwischen Kontamination und Infektion liegt da, wo sich der Beginn einer Erkrankung erkennbar

durch Epithelschädigung und eine Körperreaktion abzeichnet.

► Eine Milchsäureflora wurde bei Bindenverwenderinnen um 2,5 Prozent häufiger gefunden als bei Tamponverwenderinnen. Diese Differenz ist gering, aber dennoch statistisch signifikant. Bei den bis 20jährigen ist der Unterschied besonders groß. Er läßt sich durch den hohen Anteil an Virgines erklären, der bei ganz jungen Frauen 12,7 Prozent beträgt und sich nicht gleichmäßig auf Binden- (26,3 Prozent) und Tamponverwenderinnen (7,1 Prozent) verteilt. Bei Virgines, die Binden verwenden, wird häufiger

eine Milchsäureflora gefunden (in 94 Prozent) als bei virginellen Tamponbenutzerinnen (in 51,8 Prozent).

Werden nur sexuell aktive Frauen miteinander verglichen, um in den beiden Gruppen möglichst identische Verhältnisse zu haben, so ist eine Milchsäureflora bei Binden- und Tamponverwenderinnen sowohl im Durchschnitt als auch in den Altersgruppen ab dem 21. Lebensjahr ungefähr gleich häufig. Bei sexuell aktiven Bindenverwenderinnen ist bis zum 20. Lebensjahr häufiger eine Milchsäureflora vorhanden, als jenseits des 21. Lebensjahres. Bei Tamponbenutzerinnen ist der Unterschied in der Befundhäufigkeit zwischen bis 20jährigen und 21jährigen und älteren kleiner.

Obwohl die geringen Differenzen statistisch nicht signifikant sind, lassen die Werte durch ihre Regelmäßigkeit dennoch einen Trend erkennen. Die Ergebnisse entsprechen der Erwartung, daß jegliche Art von intravaginaler Manipulation zwar zu einer Veränderung der Scheidenflora, nicht aber zu klinisch relevanten Befunden führt.

Der Zeitfaktor im Sinne von häufiger Wiederholung über Jahre hinweg sowie die Menge der jeweils eingebrachten Keime könnten theoretisch einen Einfluß haben. Hätte die Tamponhygiene einen negativen Einfluß auf die Scheidenbesiedelung, so müßte die Differenz mit zunehmendem Alter und der damit verbundenen längeren Tamponbenutzung zunehmen. Dies ist jedoch nicht der Fall. Unseres Erachtens kann der Unterschied in den beiden Gruppen kaum auf die Form der Menstruationshygiene zurückgeführt werden. Hinsichtlich eines eventuellen Mengenfaktors sind die allgemeine und lokale Hygiene zu beachten, ebenso die Anwendung von Kosmetika sowie die Bekleidung, die für die Keimbesiedelung von Vulva und Introitus eine Rolle spielen. ►

Mischflora ohne Leukozytenvermehrung					
Befundhäufigkeit bei:	- 20	21-30	31-40	41 +	Total
Bindenverwenderinnen	7,1%	12,9%	14,5%	19,0%	15,4%
Tamponverwenderinnen	11,5%	14,1%	14,6%	20,7%	15,2%

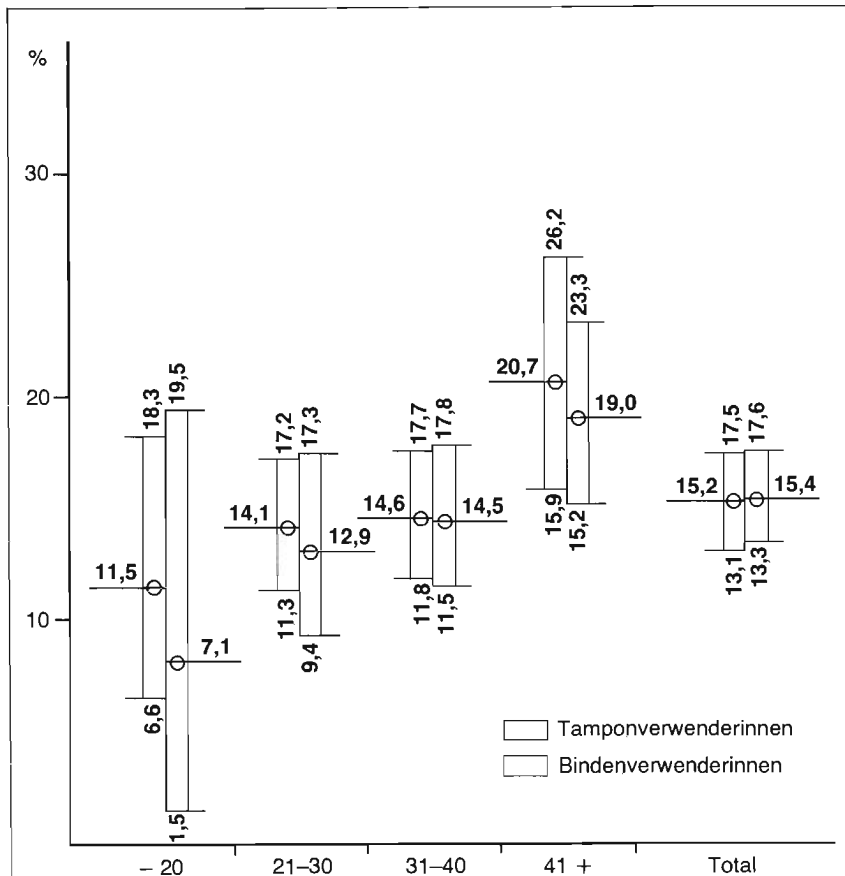


Tabelle 5: Häufigkeit nicht eitrigen Fluors bei sexuell aktiven Binden- und Tamponverwenderinnen in den Altersgruppen und im Total (o) und 95%-Vertrauensgrenzen

Offensichtlich dominiert aber auch in diesem Zusammenhang die Auswirkung des Sexualverhaltens.

► Eine Mischflora war bei den Tamponverwenderinnen sowohl im Gesamtmaterial, als auch in den einzelnen Altersgruppen deutlich häufiger als bei den Bindenverwenderinnen, dies ganz besonders bei den bis 20jährigen. Berücksichtigt man nur die sexuell Aktiven, so gibt es weder in den jugendlichen Altersgruppen, noch im Durchschnitt signifikante Unterschiede.

► Nicht eitriger Fluor spricht für eine Kontamination ohne Epithelschädigung und ohne Reaktion des Wirtes. Er kommt bei sexuell aktiven Bindenverwenderinnen gleich häufig vor wie bei Tamponverwenderinnen. Bei bis 20jährigen Tamponverwenderinnen war

er seltener als bei den gleichaltrigen Bindenverwenderinnen. In den übrigen Altersgruppen gab es keine nennenswerten Unterschiede.

► Eitriger Fluor, der auf eine Gewebsschädigung und Körperreaktion hinweist, war im Durchschnitt und in der Altersgruppe der 21- bis 30jährigen, sexuell aktiven Tamponverwenderinnen etwas häufiger als bei den Bindenverwenderinnen. In den übrigen Altersgruppen gab es keine nennenswerten Differenzen.

Will man eventuelle Einflüsse der Tamponhygiene auf die Vaginalflora in ihrer praktischen Bedeutung einstufen, so müssen die Proportionen berücksichtigt werden. Wenn eine Mischflora bei Tamponverwenderinnen um 1,2 Prozent häufiger ist, als bei Bindenverwenderinnen, so sind das

bei gleichmäßig verteilter Anwendung von innerer und äußerer Menstruationshygiene 18 aller 3026 menstruierten Frauen mit Geschlechtsverkehr, das heißt 0,6 Prozent! Fast zwei Drittel des Kollektivs, nämlich 66,5 Prozent aller bis 30- und 60 Prozent aller bis 40jährigen, sexuell aktiven Frauen sind Tamponverwenderinnen. So erstaunt es nicht, daß oft der falsche Eindruck entsteht, die innere Menstruationshygiene habe einen negativen Einfluß auf die Scheidenflora.

Zudem ist zu beachten, daß es in Anwesenheit aller vier Besiedelungstypen zwischen Binden- und Tamponverwenderinnen keine Unterschiede in der Häufigkeit von akuten Kolpitisbeschwerden gab.

► Pilze waren in beiden Gruppen sowohl im Total, als auch in den Altersgruppen gleichhäufig, und auch in der Beschwerdehäufigkeit konnten keine Unterschiede festgestellt werden.

► Auch für den *Trichomonadenbefall* ließen sich weder im Gesamten noch in den einzelnen Altersgruppen Unterschiede zwischen den beiden Arten von Menstruationshygiene feststellen. Wenn in der Gruppe der unter 20jährigen Tamponverwenderinnen in 3,9 Prozent Trichomonaden vorhanden waren, dagegen keine bei den Bindenverwenderinnen, so läßt dies auf ein unterschiedliches sexuelles Verhalten schließen.

Unsere Untersuchungen bestätigen die Arbeiten von Loch (26, 26 a), Morris & Morris (33), Noble (35), Smith (38) und Watt (40). Loch stellte bei Tamponverwenderinnen vor der Menstruation einen etwas höheren Keimgehalt fest, der sich aber noch im physiologischen Rahmen bewegte, als bei Bindenverwenderinnen.

Nach der Menstruation soll die Gesamtkeimzahl in beiden Gruppen um die gleiche Zehnerpotenz

Mischflora mit massiver Leukozytenvermehrung					
Befundhäufigkeit bei:	- 20	21-30	31-40	41 +	Total
Bindenverwenderinnen	7,1%	6,5%	5,5%	4,6%	5,5%
Tamponverwenderinnen	7,7%	7,9%	6,3%	5,6%	6,9%

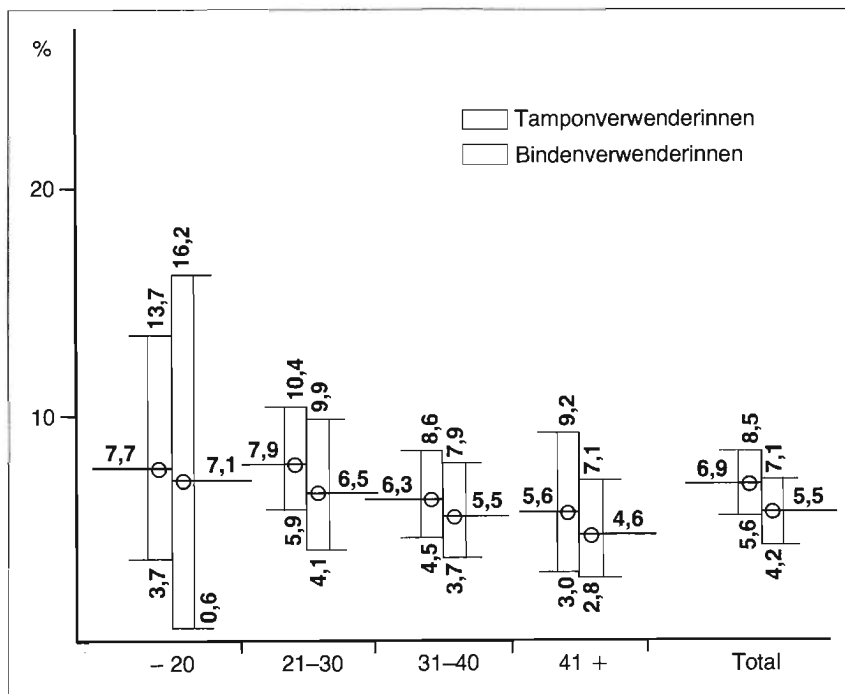


Tabelle 6: Häufigkeit eitriges Fluors bei sexuell aktiven Binden- und Tamponverwenderinnen in den Altersgruppen und im Total (o) und 95%-Vertrauensgrenzen

Pilzbefall					
Befundhäufigkeit bei:	- 20	21-30	31-40	41 +	Total
Bindenverwenderinnen	11,9%	16,2%	13,3%	10,9%	13,1%
Tamponverwenderinnen	12,3%	14,4%	13,6%	8,9%	13,1%

Tabelle 7: Vaginaler Pilzbefall bei sexuell aktiven Binden- und Tamponverwenderinnen in Altersgruppen und im Total

Trichomonadenbefall					
Befundhäufigkeit bei:	- 20	21-30	31-40	41 +	Total
Bindenverwenderinnen	0,0%	3,0%	1,7%	3,1%	2,4%
Tamponverwenderinnen	3,6%	2,0%	1,8%	3,0%	2,2%

Tabelle 8: Häufigkeit von Trichomonadenbefall bei Binden- und bei Tamponverwenderinnen in den Altersgruppen

	Milch-säureflora	Bakterien-Befall	Pilze	Trichomonaden
<b>Bindenverwenderinnen</b>				
keine Beschwerden	50,1%	11,9%	3,3%	0,01%
leichte Beschwerden	12,6%	4,6%	4,1%	0,7%
Beschwerden	2,2%	3,4%	5,4%	1,7%
<b>Tamponverwenderinnen</b>				
keine Beschwerden	47,7%	13,1%	4,6%	0,1%
leichte Beschwerden	12,6%	5,8%	3,5%	0,7%
Beschwerden	2,1%	3,4%	5,0%	1,5%

Tabelle 9: Beschwerdehäufigkeit und Beschwerdeintensität in Anwesenheit der vier verschiedenen Besiedelungstypen bei Binden- und Tamponverwenderinnen

ansteigen. Morris & Morris fanden bei Tamponverwenderinnen keinen höheren Anteil an Mischflora. Bakterien fäkalen Ursprungs wurden sogar weniger gefunden.

Noble und Smith konnten zeigen, daß verschiedene Formen der Menstruationshygiene keinen Einfluß auf die Besiedelung mit Staphylokokkus aureus haben.

Die Verwendung der in der Schweiz erhältlichen Tampons hat keinen negativen Einfluß auf die Vaginalflora und führt nicht häufiger zu entzündlichen Reaktionen als die Bindenhygiene. Für die enorme Regenerationsfähigkeit der Vagina spricht auch unsere Beobachtung an 118 Frauen, die wegen in der Scheide verbliebenem Tampon in die Sprechstunde kamen. Eine Woche nach Tamponentfernung hatte sich spontan die Flora etabliert, die schon früher bestanden hatte.

Literatur im Sonderdruck, zu beziehen über den Verfasser.

Anschrift des Verfassers:  
Dr. med. Jacques Jenny  
Ottenbergstraße 73  
CH-8049 Zürich

NOTIZ

Freizeit-Krankheiten

Zu dem in Heft 9 des DEUTSCHEN ARZTEBLATTES vom 27. 2. 1985, Seite 588, erschienenen Beitrag „Freizeit-Krankheiten und freizeittypische Unfälle: Ausmaß und Bedeutung“ von Privatdozent Dr. Thürauf schickte uns Dr. Christoph Fischer vom Maria-Josef-Hospital, 4402 Greven (Westfalen), einige ironische Ergänzungen, die wir unseren Lesern nicht vorenthalten möchten.

Rudolf Gross

Die von Herrn Privatdozent Thürauf in seinem lesenswerten Artikel angeführten nosologischen Exzerpte aus der internationalen

Literatur zeigen den hohen wissenschaftlichen Standard, den die angewandte Freizeitmedizin offensichtlich schon erreicht hat. Es ist wirklich ermutigend zu sehen, daß so banale Begriffe wie „Hä-

matom“ oder „Verstauchung“ endlich durch eine adäquate Terminologie ersetzt werden konnten. Darf ich mir erlauben, einige weitere innovative Vorschläge zu machen?:

- dandy's neck	torticollis spasticus nach ruckartigen Wendebewegungen zum weiblichen Appetenzobjekt;
- lady's neck	vice versa;
- denver's eye	Pupillenfehlstellung nach übermäßigem Konsum der entsprechenden TV-Serie;
- hobby-captain's heart syndrome	Paroxysmale Tachykardie von Schiffsmodellbauern beim ersten Wassergang ihrer Modelle;
- Rothschild-hacker's syndrome	Manische Phase junger Computerenthusiasten beim Knacken des Codes einer größeren Kreditanstalt. □