

Befund: 2510002425_VSM
 Patient: Christine Testmann
 Geb.-Datum/Geschl.: 01.05.2001 / W
 Probeneingang:
 Probenentnahme:

MVZ Institut für Mikroökologie GmbH - Postfach 1765 - D-35727 Herborn

Herrn Dr. med.
 Stefan Heilmann
 Auf den Luppen 8
 35745 Herborn

Hotline für Ärzte: ☎ 02772 981166

Unsere Hotline-Zeiten finden Sie unter
ifm-herborn.de/hotline
 oder **scannen Sie den QR-Code.**



Diese Hotline wird **ausschließlich** von **erfahrenen ärztlichen Kollegen** bedient.

Bitte beachten: Gespräche mit Patienten sind nicht möglich.

VagiBiom

Befund: 2510002425_VSM vom:
 Patient: Christine Testmann geb. am: 01.05.2001

Kompakt-Beurteilung

	Schutzmikrobiota	
	Begleitmikrobiota	
	Entzündungsfördernde Mikrobiota	
	Biofilmbildende Mikrobiota	
	Candida	

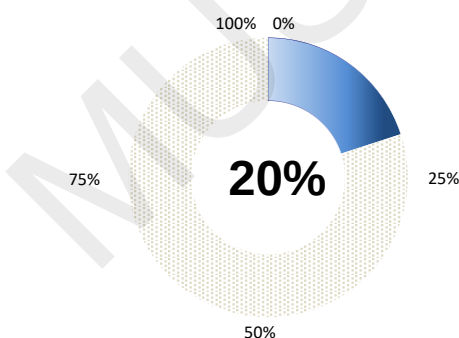
Deutlich erhöhtes Risiko für vaginale Milieustörungen

Stark erhöhtes Risiko für bakterielle Vaginose und (rezidivierende) Zystitis

Keine Störeinflüsse durch entzündungsfördernde Mikrobiota

Deutlich erhöhtes Risiko für Behandlungs-erschwerende Biofilmbildung

Vaginale Candidose ausgeschlossen



Stabilitätsindex

Stark eingeschränkte Widerstandskraft des vaginalen Ökosystems

Befund-Nr.:
Patient:
Geb.-Datum/Geschl.:
Probeneingang:
Probenentnahme:

2510002425_VSM
Christine Testmann
01.05.2001 / W

VagiBiom

Probenmaterial: Vaginalabstrich

Befund: 2510002425_VSM
Patient: Christine Testmann

vom:
geb. am: 01.05.2001

	Schutzmikrobiota
	Begleitmikrobiota
	Candida
	Biofilmbildende Mikrobiota
	Entzündungsfördernde Mikrobiota

bezogen auf 1 ml Probenflüssigkeit

	Resultat	Einheit	10 ³	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁶	10 ⁷	10 ⁸	10 ⁹	Bewertung	Referenzbereich	Legende
	<i>H₂O₂-bildende Laktobazillen</i>	<5x10 ⁵ KBE/ml			↓				↓	deutlich vermindert	>=5x10 ⁷	KUL
	<i>Lactobacillus crispatus</i>	4x10 ⁷ Kopien/ml					↓		↓	leicht vermindert	>=5x10 ⁷	PCR
	<i>Lactobacillus iners</i>	8x10 ⁵ Kopien/ml				↑			↑	leicht erhöht	<=1x10 ⁵	PCR
	<i>Lactobacillus sp.</i>	6x10 ⁷ KBE/ml					●		✓	normal	>=5x10 ⁷	KUL
	<i>B-Streptokokken</i>	<5x10 ⁴ KBE/ml	●						✓	normal	<5x10 ⁴	KUL
	<i>Proteus mirabilis</i>	3x10 ⁵ KBE/ml			↑				↑	leicht erhöht	<=1x10 ⁵	KUL
	<i>Escherichia coli</i>	4x10 ⁶ KBE/ml				↑			↑	deutlich erhöht	<=1x10 ⁵	KUL
	<i>Candida sp.</i>	<5x10 ³ KBE/ml	●						✓	normal	<1x10 ³	KUL
	<i>Gardnerella vaginalis</i>	<5x10 ⁴ Kopien/ml	●						✓	normal	<5x10 ⁴	PCR
	<i>Fannyhessea (Atopobium) vaginae</i>	2x10 ⁶ Kopien/ml				↑			↑	positiv	<5x10 ⁴	PCR
	<i>Sneathia amnii</i>	negativ Kopien/ml							✓	normal	<5x10 ³	PCR
	<i>Prevotella spp.</i>	negativ Kopien/ml							✓	normal	<5x10 ⁴	PCR
	<i>Mobiluncus curtisii</i>	negativ Kopien/ml							✓	normal	<5x10 ³	PCR
	<i>Mobiluncus molieris</i>	negativ Kopien/ml							✓	normal	<5x10 ³	PCR
10³10⁴10⁵10⁶10⁷10⁸10⁹												
	pH-Wert	5,0				↑			↑	deutlich erhöht	3,5-4,4	PH, 2)
3,54,04,55,05,56,06,5												

Legende

KUL (kultureller Nachweis)

PCR (Polymerase Kettenreaktion)

PH (farbmetrisch mit Indikatorstäbchen)

2) Parameter wurde von Ihnen/Patientin bestimmt.

✓ Referenzbereich

↑ erhöhte Keimzahl

↓ verminderte Keimzahl

Dieser Befund wurde von der Laborleitung elektronisch freigegeben

Befund-Nr.:	2510002425_VSM
Patient:	Christine Testmann
Geb.-Datum/Geschl.:	01.05.2001 / W
Probeneingang:	
Probenentnahme:	

MVZ Institut für Mikroökologie GmbH - Postfach 1765 - D-35727 Herborn

Hotline für Ärzte: ☎ 02772 981166

Unsere Hotline-Zeiten finden Sie unter
ifm-herborn.de/hotline
oder **scannen Sie den QR-Code.**



Diese Hotline wird **ausschließlich** von **erfahrenen ärztlichen Kollegen** bedient.

Bitte beachten: Gespräche mit Patienten sind nicht möglich.

Herrn Dr. med.
Stefan Heilmann
Auf den Lüppen 8
35745 Herborn

Aromatogramm*	Untersuchungsbefund	Herborn
	Probenmaterial: Vaginalabstrich	

Produkt	Hersteller	Charge	<i>Proteus mirabilis</i>	<i>Escherichia coli</i>
Lavendel bio	TAOASIS	20007ITS09	Sensibel	Sensibel
Lemongras bio	TAOASIS	21090 IN T03	Sensibel	Sensibel
Bergbohne (Vorsicht bei Schwangeren²)	TAOASIS	19833 ES-S06	Sensibel	Resistent
Palmarosa	TAOASIS	19647MG S06	Resistent	Sensibel
Rosengeranie bio	TAOASIS	20772EGS12	Resistent	Resistent
Niauli	TAOASIS	21348MGT04	Sensibel	Sensibel
Teebaum bio	TAOASIS	20407 AU S11	Intermediär	Sensibel
Thymian, weiß bio (Vorsicht bei Schwangeren²)	TAOASIS	19223 ES S05	Resistent	Sensibel
Zimtrinde (Vorsicht bei Schwangeren²)	TAOASIS	20773 LK S12	Sensibel	Sensibel
Oregano (Vorsicht bei Schwangeren²)	TAOASIS	21221HUT02	Sensibel	Resistent

* Die aufgeführten Parameter sind nicht akkreditiert

²) Einsatz dieses Aromaöls während der Schwangerschaft nach Risikoabwägung und Dosisanpassung.

Erläuterung

Resistent
Intermediär
Sensibel

kein Hemmhof zu erkennen bzw. < 10 mm

Hemmhof > 10 mm aber < 15 mm

Hemmhof > 15 mm

Dieser Befund wurde von der Laborleitung elektronisch freigegeben

Allgemeine Hinweise

Bei empfindlicher oder zu Allergien neigender Haut bitte eine Kontaktprobe mit dem in Basisöl verdünnten Öl in der Ellenbeuge vornehmen. Rötet sich die Haut nach dem Auftragen, sollten Sie auf das entsprechende Öl verzichten.

Folgende Öle sollten während der Schwangerschaft vorsichtshalber nicht angewandt werden: Rosmarin, Salbei, Ysop, Wacholder, Thymian, Lorbeer, Estragon. Außerdem sollten in der Schwangerschaft Ätherische Öle gemieden werden, die eine hormonähnliche Wirkung haben können wie Anis, Salbei oder Muskatellersalbei.

Beurteilung der vaginalen Mikroökologie

Schutzmikrobiota

H₂O₂- bildende Laktobazillen wurden, ebenso wie *Lactobacillus crispatus* vermindert bzw. nicht nachgewiesen. Damit liegt eine stark eingeschränkte Schutzfunktion vor.

B-Streptokokken (*Strep. agalactiae*):

Es konnten keine erhöhten Keimzahlen nachgewiesen werden.

Begleitmikrobiota / pH-Wert

Die nicht Wasserstoffperoxid bildenden Laktobazillen lagen im Normbereich. *Lactobacillus iners* war hingegen erhöht, der pH-Wert war stark erhöht. Diese Konstellation weist sowohl auf eine deutliche Milieustörung als auch auf ein erhöhtes Risiko für eine bakterielle Vaginose hin.

Sonstige aerobe kultivierbare (Begleit-) Flora:

Es wurden aerobe Bakterien (*Proteus mirabilis* und *Escherichia coli*) in stark erhöhter Keimzahl nachgewiesen. Dies begünstigt das Auftreten bakterieller Vaginose sowie (rezidivierender) Zystitis.

Untersuchung auf Hefepilze

Es konnten keine Hefepilze im eingesendeten Vaginalabstrich nachgewiesen werden. Damit ist eine Vaginalcandidose ausgeschlossen.

Biofilmbildende Mikrobiota

Gardnerella vaginalis wurde, ebenso wie *Sneathia amnii* nicht nachgewiesen. Für *Fannyhessea (Atopobium) vaginae* wurde jedoch erhöhte Keimzahlen ermittelt. Damit liegt ein erhöhtes Risiko für die Bildung Behandlungs-erschwerender Biofilme vor.

Entzündungsfördernde Mikrobiota

Wir konnten weder *Prevotella* noch *Mobiluncus* nachweisen. Daher ist nicht von einem erhöhten vaginalen Entzündungsrisiko auszugehen.

Medizinischer Hintergrund zum VagiBiom



Schutz-Mikrobiota

Zur **Schutz-Mikrobiota** zählen die Wasserstoffperoxid-bildenden Laktobazillen *Lactobacillus crispatus*, *Lactobacillus gasseri*, *Lactobacillus jensenii* und *Lactobacillus acidophilus*. Dominieren die Bakterien das Vaginalsekret, können sie vor vaginalen Dysbiosen, Infektionen und rezidivierenden Zystitiden schützen – dank effektiver Abwehrmechanismen wie der Bildung von Wasserstoffperoxid, Milchsäure und Bakteriozinen. Für einen effektiven Schutz müssen die Wasserstoffperoxid-bildenden Laktobazillen Zellzahlen von mindestens 10⁸ pro Milliliter Vaginalsekret erreichen.



Begleit-Mikrobiota

Die **Begleit-Mikrobiota** umfasst nicht-H₂O₂-bildende Laktobazillen wie *Lactobacillus iners*, *E. coli*, *Enterococcus*-Arten und andere Begleitbakterien. Vor allem eine Besiedlung mit *Lactobacillus iners* ist problematisch, obwohl er bei vielen Frauen dominiert: *Lactobacillus iners* bildet weder Wasserstoffperoxid, noch Bakteriozine oder Adhäsine. Zusätzlich bildet das Bakterium die gleichen Zytotoxine wie *Gardnerella vaginalis* und regt das vaginale

Epithel an, pro-inflammatorische Zytokine freizusetzen. Entsprechend sind hohe Zellzahlen von *Lactobacillus iners* mit einer instabilen Mikrobiota assoziiert, die Rezidivneigung ist bei den betroffenen Frauen stark erhöht.



Biofilmbildende Mikrobiota

Zur **biofilmbildenden Mikrobiota** gehören *Gardnerella vaginalis*, *Fannyhessea* (*Atopobium*) *vaginae* und *Sneathia amnii*. In erhöhter Zellzahl sind diese Bakterienarten Marker für eine bakterielle Vaginose.

Bei der häufigsten vaginalen Erkrankung bildet sich ein Biofilm aus *Gardnerella vaginalis* und *Atopobium vaginae*, der Teile des vaginalen Epithels überzieht und schwer zu behandeln ist. *Sneathia amnii* begünstigt zudem die Bildung sowie Besiedlung des Biofilms durch Destabilisation des vaginalen Mukus sowie der vaginalen Epithelzellen. Die Bakterien sind in der Schleimschicht vor Antibiotika und Immunsystem geschützt; zusätzlich sind viele *Fannyhessea-vaginae*-Stämme natürlicherweise resistent gegen das Standardtherapeutikum Metronidazol. Ätherische Öle können dagegen den Biofilm aufbrechen und den Zugang für Immunzellen und Antibiotika verbessern. Außerdem können die Öle selbst antibakteriell wirken.



Candida

Arten der Gattung **Candida** sind für Vaginalmykosen verantwortlich. Die Vulvovaginalcandidose ist nach der bakteriellen Vaginose die zweithäufigste vaginale Infektionskrankheit. Meist sind die Hefepilze *Candida albicans*, *Candida glabrata* und *Candida krusei* dafür verantwortlich.

Patientinnen stufen ihre Beschwerden häufig als Candida-Infektion ein und behandeln eigenständig, ohne ihre Ärztin oder ihren Arzt zurate zu ziehen. Dabei leiden nur 35 bis 40 Prozent der Frauen mit genitalem Juckreiz an einer Pilzinfektion, die tatsächliche Ursache bleibt deshalb lange unerkannt und unbehandelt.



Entzündungsfördernde Mikrobiota

Zur **entzündungsfördernden Mikrobiota** zählen *Mobiluncus* spp. sowie *Prevotella* spp. Sie verursachen den fischigen Geruch, ein Hauptsymptom der bakteriellen Vaginose. Dieser wird durch Polyamine verursacht. Zudem bilden diese Bakterien weitere Stoffwechselprodukte wie Trimethylamin, die den vaginalen pH-Wert erhöhen und das Wachstum weiterer pathogener Keime fördern. *Prevotella* spp. und *Mobiluncus* spp. wirken zudem stark entzündungsfördernd, was die Produktion von Zytokinen wie IL-1 α und TNF- α anregt und die Infektion verstärken kann.

Mit freundlichen Grüßen

MVZ Institut für Mikroökologie GmbH

Dieser Befund wurde von der Laborleitung elektronisch freigegeben

Therapieempfehlungen

Positiver Nachweis von *Fannyhessea (Atopobium) vaginae*, erhöhte Keimzahl von *Lactobacillus iners*

Da der metronidazolresistente Erreger *Fannyhessea (Atopobium) vaginae* nachgewiesen wurde, besteht (bei entsprechender Klinik) Therapiebedarf.

Wir empfehlen zur Behandlung der *Fannyhessea*-Infektion:

- **Lokale antibiotische Therapie**

Die lokale Anwendung ist generell der systemischen, bei gleich guten Heilungsraten, vorzuziehen, da hierbei die Gastrointestinalflora nicht in Mitleidenschaft gezogen wird. Geeignet ist:

- Clindamycin als 2%ige Vaginalcreme, 1 x tgl. 5 g lokal für 7 Tage, (z.B. Sobelin® Vaginalcreme)

oder

- **Systemische antibiotische Therapie (nur bei Rezidiven)**

- Clindamycin 2 x 300 mg/Tag p. o. für 7 Tage

oder

- **Komplementäre Behandlung bei *Fannyhessea*, *L.iners*, *Proteus* und *E.coli***

- **Vaginalzäpfchen mit ätherischen Ölen**

Für *Fannyhessea* und *Lactobacillus iners* kann aufgrund des molekularbiologischen Erregernachweises kein individuelles Aromatogramm angefertigt werden. Daher empfehlen wir eine Rezeptur mit bewährten Aromaölen bei diesem Erreger.

Rezeptur für den Apotheker (siehe hierzu Hinweise weiter unten):

Pro Vaginalzäpfchen bei *Fannyhessea*, *L.iners*, *Proteus* und *E.coli*:

0,1 g Lemongras-, 0,1 g Niauli- und 0,1 g Manukaöl ad 2-3 g Zäpfchengrundlagenmasse wie Hartfett (Witepsol®) oder Kakaobutter mit 1% Sanddornfruchtfleischöl. (In der Schwangerschaft Lemongras auf 0,05g absenken.)

Anwendung:

Zur Nacht 10 Tage lang 1 Scheidenzäpfchen tief intravaginal einführen.

oder

- **Sitzbäder mit ätherischen Ölen**

5 – 10 Tropfen Öl (Lemongras-, Niauli- oder Teebaumöl) auf 5 Liter lauwarmes Wasser, 10 min. sitzbaden, 2- bis 3-mal täglich

oder

Sitzbäder mit Kräutern

Auf 5 Liter Wasser kommt 1 L heißer Sud pro Sitzbad.

Ein Sud wird aus folgenden Bestandteilen hergestellt:

- | | |
|--------------------------|------|
| - Weiße Taubnesselblüten | 20 g |
| - Frauenmantelkraut | 60 g |
| - Schafgarbenkraut | 40 g |
| - Zinnkraut | 40 g |

2 EL dieser Kräutermischung mit 1 L kochendem Wasser aufbrühen 15 Minuten ziehen lassen. Diesen Liter heißen Sud mit 5 Liter kaltem Wasser in einer Sitzbadewanne vermengen.

Sitzbaddauer 10-15 Minuten, bis zu drei Mal täglich.

Hinweise:

- Sollten neben Fannyhessea und Lactobacillus iners unterschiedliche Spezies (fakultativ) pathogener Erreger nachgewiesen worden sein, so beziehen sich diese Empfehlungen sowohl auf diese als auch auf Fannyhessea. Voraussetzung hierbei ist, dass ein Aromatogramm dieser Erreger durchgeführt wurde.
- Bitte beachten Sie, dass nicht jede Apotheke die Herstellung von Aromaöl-Zäpfchen anbietet. Ob eine Apotheke in Ihrer Nähe solche Zäpfchen herstellt, können Sie über unsere speziell hierauf ausgerichtete Website www.ifm-herborn.de/aromatogramm ermitteln. Dort sind auch Apotheken gelistet, die bei Bedarf diese Zäpfchen versenden.

Cave:

- Vor der Anwendung ätherischer Öle sollte getestet werden, ob die Patientin auf die genannten Öle allergisch reagiert.
- Ätherische Öle greifen Latexmaterialien an.

Ergänzende therapeutische Maßnahmen:

Um nach einer erfolgten Behandlung die normale Scheidenschutzflora wieder herzustellen, empfiehlt sich die

- **Vaginale Applikation von H₂O₂-produzierenden Laktobazillen über ca. 1-2 Wochen**
 - Vagisan® Probioflora Milchsäurebakterien oder
 - Vagiflor® oder
 - Döderlein Med Vaginalkapselnund zusätzlich die
- **Orale Gabe von H₂O₂-produzierenden Laktobazillen für 3-6 Monate**
 - Paidoflor® oder
 - Omnibiotic® Woman oder
 - Iprad Physioflor Oral Mikrobiotik Intime Flora oder
 - BactoFlor® vag
- **Senkung des pH-Wertes**

Zur Ansäuerung des vaginalen Milieus empfehlen wir:

 - Ascorbinsäure vaginal (z. B. mit Vagi C®-Zäpfchen).

Rezidivprophylaxe

- Bei Patientinnen die zu Rezidiven neigen, sollte an eine Partnerbehandlung gedacht werden. Partnerbehandlung ist wichtig! In ca. 60% der Fälle werden bei den Sexualpartner/innen die gleichen Erreger nachgewiesen - unabhängig davon, ob sie Symptome haben oder nicht. Zum Nachweis einer vorliegenden Infektion beim Mann, bieten wir Untersuchungen auf Mykoplasma, Fannyhessea (Atopobium) vaginae, Gardnerella vaginalis, Candida sp. und Trichomonas vaginalis aus dem Ejakulat an.

Mit freundlichen Grüßen

MVZ Institut für Mikroökologie GmbH