

Ihr Lady-Mikrobiom



Gesundheit beginnt bei uns.



DIAGNOSTICS
QUALITY WITHOUT COMPROMISE

Proben-ID
Probeneingang

Kurzübersicht der Ergebnisse	3
Was machen Bakterien in meiner Vagina?	4
BAKTERIELLE ZUSAMMENSETZUNG	5
Diversität des Mikrobioms der Vagina	5
Dysbiose des Mikrobioms der Vagina	6
GESUNDHEIT	7
Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem vaginalen Mikrobiom und Endometriose?	7
Wie beeinflusst das vaginale Mikrobiom die Fruchtbarkeit bei Frauen?	8
Wie verändert sich das Mikrobiom bei HPV-Infektionen?	9
Fördert mein Mikrobiom das Wachstum von Pilzen in der Vagina?	10
EMPFEHLUNGEN	11
Wie kann ich die Gesundheit meiner Vagina unterstützen?	11-12
Was ist bei Verdacht auf Endometriose bzw. bei einer bereits diagnostizierten Endometriose zur Linderung von Symptomen empfehlenswert?	13
Wie kann die Fruchtbarkeit gefördert werden?	14-15
Was ist bei einem Verdacht auf eine HPV-Infektion empfehlenswert?	16
Was kann ich gegen eine Pilzinfektion tun und wie kann ich diese in Zukunft verhindern?	17
Literatur	18
Notizen	19
Sonstiges	19

Bakterielle Zusammensetzung

Diversität des Mikrobioms (Shannon-Index)

Balance des Mikrobioms (Dysbiose-Index)

Gesundheit

Endometriose

Fruchtbarkeit

HPV-Infektion

Pilzinfektionen

Was machen Bakterien in meiner Vagina?

Das vaginale Mikrobiom besteht aus einer Vielzahl von Bakterien, Viren, Pilzen und anderen Mikroorganismen, die sich in der Vagina* ansiedeln. Diese Gemeinschaft von Mikroben, insbesondere von Milchsäurebakterien, schützt die Schleimhäute und verhindert die Ausbreitung von schädlichen Bakterien ^[1].

Obwohl Mikroorganismen mit uns Menschen zum gegenseitigen Nutzen auf und in unserem Körper zusammenleben, macht sich das Mikrobiom erst bei gesundheitlichen Problemen bemerkbar. Viele dieser Mikroorganismen, insbesondere Bakterien, fördern ein gesundes Gleichgewicht der vaginalen Schleimhaut, während einige „schlechte“ Bakterien zu Beschwerden führen können ^[2].

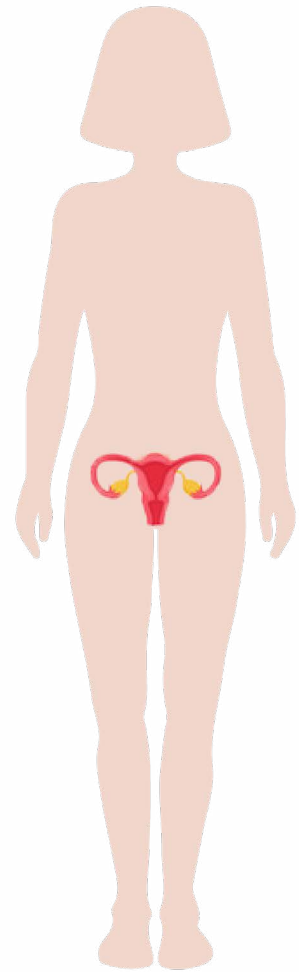
Die Zusammensetzung der Bakteriengemeinschaft kann von Frau zu Frau variieren und hängt von verschiedenen Faktoren wie Hormonen, Umwelt, Ernährung und Pflegegewohnheiten ab. Ein ausgeglichenes Mikrobiom trägt zu einer schützenden Schleimhaut bei, indem es die Ausbreitung potenziell schädlicher Mikroorganismen unterbindet. Genau wie an anderen Körperstellen leben die Mikroorganismen in einem Gleichgewicht, das durch äußere und innere Einflüsse gestört werden kann ^{[2][3]}.

Während die Forschung noch in den Anfängen steht, deuten einige Studien darauf hin, dass eine gezielte Unterstützung des vaginalen Mikrobioms in Zukunft einen bedeutenden Beitrag zu einer gesunden Schwangerschaft und dem Schutz der inneren Fortpflanzungsorgane leisten kann. Zudem kann ein gestörtes Mikrobiom verschiedene gesundheitliche Probleme, wie die Übertragung von Infektionskrankheiten, beeinflussen. In Zukunft können personalisierte Ansätze zur Vorbeugung helfen, um die Bakteriengemeinschaft zu schützen und zu stärken ^[3].

Das vaginale Mykobiom ist ein Teil des vaginalen Mikrobioms, das aus Pilzen besteht. Neben dem bakteriellen Mikrobiom spielt auch das Mykobiom eine wichtige Rolle für die Gesundheit und das mikrobielle Gleichgewicht der Vagina. ^{[33][34]}

Im Folgenden geben wir Ihnen einen Einblick in die Zusammensetzung der Mikroorganismen Ihres Mikrobioms. Dazu werden über 2900 Bakteriengruppen in Ihrem Mikrobiom analysiert. Außerdem stellen wir Empfehlungen zur Verbesserung der vaginalen Gesundheit bereit, um so die Frauengesundheit zu unterstützen.

*Ein muskuläres Hohlorgan, das die Gebärmutter mit der Vulva, also dem äußerlich sichtbaren Teil des weiblichen Genitals verbindet.



Diversität des Mikrobioms der Vagina

Die Diversität des Mikrobioms ist ein wichtiger Hinweis auf die Gesundheit eines Mikrobioms. In den meisten Fällen (z.B. im Darm) wird eine höhere Vielfalt mit hoher Stabilität des Mikrobioms in Verbindung gebracht. Dies liegt daran, dass eine größere Vielfalt an Bakterien dazu beitragen kann, das Gleichgewicht des Mikrobioms aufrechtzuerhalten und die Ausbreitung von schädlichen Bakterien zu begrenzen. Allerdings setzt sich das vaginale Mikrobiom vor allem aus Milchsäurebakterien zusammen, sodass die Diversität in der Vagina naturgemäß niedriger ist als an anderen Körperstellen.

Zur Beurteilung der Diversität wird der Shannon-Index herangezogen, der Auskunft über die Bakterienvielfalt Ihres Vaginalen-Mikrobioms gibt. Ein hoher Wert bedeutet, dass die Bakteriengemeinschaft des Mikrobioms vergleichsweise vielfältiger ist. Beim vaginalen Mikrobiom deutet das oft auf eine Abnahme der nützlichen Milchsäurebakterien hin.

Dysbiose des Mikrobioms der Vagina

Der Dysbiose-Index ist eine weitere Möglichkeit, das Gleichgewicht des Mikrobioms zu beurteilen. Unter einer Dysbiose versteht man ein gestörtes Gleichgewicht der Bakteriengruppen in der Vagina. Dazu wird das Mikrobiom mit der durchschnittlichen Zusammensetzung des Mikrobioms von Referenzpersonen verglichen ^[1].

Ein niedriger Wert beim Dysbiose-Index (grüner Bereich) deutet auf ein ausgeglichenes Mikrobiom hin, während hohe Werte (roter Bereich) mit einer Dysbiose in Verbindung gebracht werden. Eine Dysbiose des Vaginalen-Mikrobioms ist keine Erkrankung, erhöht aber das Risiko einer bakteriellen Vaginose, bei der sich vermehrt schädliche Bakterien in der Vagina ansiedeln, die dort normalerweise nur schlecht überleben ^[2].

Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem vaginalen Mikrobiom und Endometriose?

Endometriose ist eine schmerzhafte und komplexe Erkrankung, bei der Gewebe, das normalerweise die Gebärmutter auskleidet, außerhalb der Gebärmutter wächst. Dieses abnormale Wachstum kann zu Entzündungen, starken Menstruationsschmerzen, Schmerzen beim Geschlechtsverkehr und anderen schweren Symptomen bis hin zur Unfruchtbarkeit führen. Schätzungen gehen davon aus, dass etwa 10% der Frauen im gebärfähigen Alter von Endometriose betroffen sind. Während die genaue Ursache von Endometriose noch nicht vollständig verstanden ist, gibt es Hinweise darauf, dass das vaginale Mikrobiom eine Rolle bei dieser Erkrankung spielen könnte ^[4].

Studien haben gezeigt, dass die Bakteriengemeinschaft in der Vagina bei Frauen mit Endometriose im Vergleich zu gesunden Frauen Unterschiede in der Zusammensetzung und der Vielfalt der Mikroorganismen aufweisen kann. Es wird vermutet, dass diese Veränderungen Entzündungsreaktionen im Beckenraum verstärken und zur Entwicklung oder Verschlimmerung von Endometriose, also dem Wachstum und der Ausbreitung von Gebärmuttergewebe beitragen könnten. Im Folgenden geben wir Ihnen einen Überblick über die Bakterien, die bei Frauen mit Endometriose im vaginalen Mikrobiom in veränderten Mengen vorhanden sind. Zu diesen Bakterien gehören unter anderem *Gemella* und *Atopobium* ^{[5][6]}.

Wie beeinflusst das vaginale Mikrobiom die Fruchtbarkeit bei Frauen?

Die Fruchtbarkeit, also die Fähigkeit Nachkommen zu zeugen oder zu empfangen, ist ein wichtiger Aspekt der reproduktiven Gesundheit von Frauen und ein zentrales Thema in der Familienplanung. Während viele Paare keine Probleme mit der Fruchtbarkeit haben, können Fruchtbarkeitsprobleme bei anderen eine quälende Herausforderung darstellen. Zu den häufigen Ursachen für Fruchtbarkeitsprobleme gehören hormonelle Störungen, die oft mit unregelmäßiger oder fehlender Periode und Problemen mit den Fortpflanzungsorganen, wie z.B. Endometriose, einhergehen. Des Weiteren können männliche Faktoren, wie verminderte Spermienqualität oder -menge, zu Unfruchtbarkeit führen. Das Alter spielt ebenfalls eine Rolle, da die Fruchtbarkeit bei Frauen nach dem 30. Lebensjahr tendenziell abnimmt ^{[7][8]}.

In den letzten Jahren hat die Forschung begonnen, den möglichen Zusammenhang zwischen den Bakterien in der Vagina und der Fruchtbarkeit genauer zu untersuchen. Das Mikrobiom spielt eine wichtige Rolle bei der Aufrechterhaltung der vaginalen Gesundheit. Es wird vermutet, dass ein gesundes vaginales Mikrobiom die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Einnistung eines befruchteten Eis in die Gebärmutter erhöht. Ein ausgewogene Bakteriengemeinschaft bietet Schutz vor Infektionen, die die Fortpflanzungsorgane oder die Einnistung beeinträchtigen könnten. Zudem deuten erste Studien daraufhin, dass das vaginale Mikrobiom und die weiblichen Hormone sich gegenseitig beeinflussen ^{[8][9][10]}.

Im Folgenden geben wir Ihnen eine Übersicht über die Bakterien, die mit Unfruchtbarkeit bei Frauen in Verbindung gebracht werden. Zu diesen Bakterien zählen unter anderem Staphylococcus und Enterococcus ^{[8][10]}.

Wie verändert sich das Mikrobiom bei HPV-Infektionen?

Humane Papillomaviren (HPV) bilden eine Gruppe von Viren, die die Haut und Schleimhäute infizieren können, einschließlich der Genitalbereiche von Männern und Frauen. HPV-Infektionen sind weltweit verbreitet. Die meisten Menschen infizieren sich im Laufe ihres Lebens mindestens einmal mit HPV. Bei Frauen sind HPV-Infektionen besonders relevant, da einige Stämme des Virus mit verschiedenen gesundheitlichen Problemen in Verbindung gebracht werden, darunter auch Gebärmutterhalskrebs ^{[1][12]}.

HPV ist hoch ansteckend und wird hauptsächlich durch sexuellen Kontakt übertragen. Es gibt viele verschiedene Stämme von HPV, von denen einige harmlos sind und keine Symptome verursachen. Andere Stämme können Genitalwarzen verursachen, während wiederum andere als Hochrisikostämme gelten, da sie das Risiko von Gebärmutterhalskrebs erhöhen können ^[11].

HPV-Infektionen, insbesondere durch Hochrisikostämme wie HPV-16 und HPV-18, können das Risiko von Gebärmutterhalskrebs erhöhen. Dies geschieht, wenn das Virus in die Zellen des Gebärmutterhalses eindringt und Veränderungen in den Zellen verursacht, die letztendlich zu Krebs führen können ^[13].

Es wird zunehmend erforscht, ob das vaginale Mikrobiom eine Rolle bei HPV-Infektionen spielen könnte. Einige Studien haben gezeigt, dass Frauen mit einem ausgewogenen Mikrobiom möglicherweise ein geringeres Risiko für HPV-Infektionen haben könnten. Die guten Bakterien in der Vagina könnten die Abwehrmechanismen der Vagina stärken und das Eindringen des Virus erschweren. Zudem ist es möglich, dass eine HPV-Infektion selbst die Bakteriengemeinschaft in der Vagina beeinflusst ^{[1][2][11]}.

Im Folgenden geben wir Ihnen einen Überblick über die Bakterien, die mit HPV-Infektionen in Verbindung gebracht werden. Es konnte bereits gezeigt werden, dass unter anderem *Prevotella* und *Sneathia* bei Frauen mit HPV-Infektionen erhöht sind ^{[12][13][14]}.

Fördert mein Mikrobiom das Wachstum von Pilzen in der Vagina?

Candida albicans ist der häufigste Pilz, der in der Vagina vorkommt und ein natürlicher Bestandteil des vaginalen Mykobioms ist. Normalerweise verursacht *Candida* in der Regel keine Probleme. Doch unter bestimmten Umständen, wie hormonellen Veränderungen in der Schwangerschaft, beim Stillen oder in den Wechseljahren, Antibiotikaeinnahme oder bei einem geschwächten Immunsystem kann *Candida* übermäßig wachsen und zu einer Pilzinfektion führen.

Eine Pilzinfektion in der Vagina, auch als vaginale Hefepilzinfektion oder vaginale Candidiasis bezeichnet, kann unangenehme Symptome verursachen. Zu den häufigsten Symptomen gehören Juckreiz in der Vaginalregion sowie ein brennendes Gefühl, insbesondere beim Wasserlassen oder beim Geschlechtsverkehr. Außerdem kann der vaginale Ausfluss verändert sein, da dieser bei einer Infektion oft dick und weiß wird. Einige Frauen leiden unter wiederkehrenden Pilzinfektionen, was auch auf andere Gesundheitsprobleme wie zum Beispiel Diabetes und ein geschwächtes Immunsystem hinweisen kann. Bei schwangeren Frauen können Pilzinfektionen zu Komplikationen führen. Außerdem erhöht eine unbehandelte Pilzinfektion das Risiko von sexuell übertragbaren Infektionen. Bei Frauen mit Diabetes oder einem geschwächten Immunsystem besteht ein höheres Risiko für schwerwiegendere Pilzinfektionen. ^{[33][34]}

Im Folgenden geben wir Ihnen einen Überblick über die häufigsten Pilze im vaginalen Mikrobiom und ob diese bei Ihnen in erhöhten Mengen vorkommen. ^{[35][36]}

Candida albicans

Candida glabrata

Candida krusei

Candida parapsilosis

Candida tropicalis

Ihr Ergebnis:

Ein Ergebnis im grünen Bereich bedeutet, dass keine krankheitsauslösenden Pilze in erhöhten Mengen gefunden wurden, während Ergebnisse im roten Bereich bedeuten, dass erhöhte Mengen des jeweiligen Pilzes in Ihrer Vagina vorhanden sind. Sobald Ihr Ergebnis nicht im grünen Bereich liegt, sollte dies durch einen Arzt abgeklärt werden.

Wie kann ich die Gesundheit meiner Vagina unterstützen?

Ein gesundes Mikrobiom spielt eine entscheidende Rolle bei der Aufrechterhaltung der vaginalen Gesundheit und dem Schutz vor Infektionen, indem es eine saure Umgebung im Genitalbereich schafft, die das Wachstum schädlicher Mikroorganismen einschränkt und Infektionen verhindert ^[1].

Das vaginale Mikrobiom kann durch eine gesunde Lebensweise und bestimmte Maßnahmen gefördert werden, um die vaginale Gesundheit zu erhalten. Eine ausgewogene Ernährung, die reich an Ballaststoffen, Obst und Gemüse ist, kann dazu beitragen, ein gesundes Mikrobiom zu fördern. Hormone spielen eine wichtige Rolle bei der Regulation des vaginalen Mikrobioms ^{[15][16]}. Während des Menstruationszyklus unterliegt die Zusammensetzung der Bakterien natürlichen Veränderungen. Der Östrogenspiegel steigt vor der Ovulation an und fördert das Wachstum von Milchsäurebakterien, den „guten“ Bakterien, die die saure Umgebung aufrechterhalten. Nach der Menopause sinkt der Östrogenspiegel, was zu Veränderungen im vaginalen Mikrobiom führen kann ^{[17][18]}. Einige Studien lassen vermuten, dass Hormone in Fleischprodukten Auswirkungen auf das vaginale Mikrobiom haben könnten. Insbesondere Hormone, die in der Viehzucht zur Förderung des Wachstums verwendet werden, könnten ins Fleisch gelangen und die hormonelle Balance im Körper beeinflussen ^[19]. Dies könnte potenziell Veränderungen in der bakteriellen Zusammensetzung zur Folge haben. Die Wahl von Fleischprodukten aus biologischer oder hormonfreier Aufzucht können den hormonellen Einfluss auf das vaginale Mikrobiom minimieren. Durch die Einnahme von Antibiotika kann das Mikrobiom gestört werden. Daher sollten Antibiotika nur auf Anweisung eines Arztes bzw. einer Ärztin in der vollständig vorgeschriebenen Dosis eingenommen werden ^[20].

Aggressive Intimpflegeprodukte können das Gleichgewicht stören. Daher sollten bevorzugt milde, pH-neutrale Seifen verwendet werden. Die Nutzung eines Kondoms während des Geschlechtsverkehrs reduziert das Risiko für sexuell übertragbare Infektionen, die sich negativ auf das vaginale Mikrobiom auswirken. Regelmäßige Untersuchungen sind wichtig, um die Gesundheit Ihrer Vagina und Ihres vaginalen Mikrobioms zu überwachen ^[21]. Vermeiden Sie zudem chronischen Stress, da dieser das Immunsystem schwächt und so das vaginale Mikrobiom beeinflusst.



Wie kann ich die Gesundheit meiner Vagina unterstützen?

Außerdem kann die Wahl der richtigen Unterwäsche die vaginale Gesundheit unterstützen. Synthetische Stoffe wie Nylon, Polyester und Spandex sind in vielen Unterwäschearten weit verbreitet. Diese Materialien zeichnen sich oft durch ihre Langlebigkeit und die geringen Kosten aus, sind aber für eine gesunde Vagina allerdings nicht empfehlenswert ^[22]. Die vaginale Umgebung ist von Natur aus feucht und warm und profitiert von einer guten Luftzirkulation. Synthetische Stoffe können dazu neigen, Feuchtigkeit zu halten und die Luftzirkulation zu verringern, was ein ideales Umfeld für das Wachstum von Bakterien schaffen kann. Dies kann dazu führen, dass das vaginale Mikrobiom aus dem Gleichgewicht gerät und Infektionen begünstigt werden, darunter die bakterielle Vaginose. Es gibt Hinweise darauf, dass das Tragen von synthetischer Unterwäsche, insbesondere bei Frauen, die bereits anfällig für vaginale Infektionen sind, das Risiko für bakterielle Vaginose erhöhen kann. Frauen, die zu wiederholten Infektionen neigen, könnten in Erwägung ziehen, auf Unterwäsche aus natürlichen Materialien wie Baumwolle umzusteigen, da diese besser zur Belüftung und Feuchtigkeitsregulierung beitragen können. Außerdem sollte vor allem bei einer erhöhten Anfälligkeit von vaginalen Infektionen auf das Tragen von Tangas und Strings verzichtet werden, da durch diese Art von Unterwäsche Bakterien aus dem analen Bereich in den vaginalen Bereich verschleppt werden können. Daher ist es ebenfalls wichtig, nach dem Toilettengang von vorne nach hinten zu wischen, um die Ausbreitung von Darmbakterien zur Vagina zu verhindern, insbesondere wenn bereits eine erhöhte Anfälligkeit für eine bakterielle Vaginose besteht. Zusätzlich können die dünnen Bänder von Tangas und Strings bei Bewegung Reibungen und Irritationen verursachen. Diese Reizungen können die Schutzbarriere der Vagina beeinträchtigen und das Eindringen schädlicher Bakterien erleichtern.



Was ist bei Verdacht auf Endometriose bzw. bei einer bereits diagnostizierten Endometriose zur Linderung von Symptomen empfehlenswert?

Bei Verdacht auf Endometriose, unter anderem durch starke Menstruationsschmerzen, sollte ein Facharzt bzw. eine Fachärztin für Gynäkologie, der/die sich auf die Diagnose und Behandlung von Endometriose spezialisiert hat, aufgesucht werden. Dabei ist es für den behandelnden Arzt bzw. die behandelnde Ärztin hilfreich, die Symptome sowie deren Dauer und die Intensität vorab zu notieren ^{[4][5]}. Durch bildgebende Verfahren wie Ultraschall oder Magnetresonanztomographie (MRT) können Anomalien im Beckenbereich, die auf Endometriose hinweisen, identifiziert werden. Die endgültige Diagnose von Endometriose erfordert oft eine Laparoskopie, eine minimalinvasive Operation ^[23]. Während dieses Eingriffs kann der Arzt bzw. die Ärztin Gewebeproben entnehmen und das Ausmaß der Erkrankung feststellen. Die Behandlungsoptionen bei einer Diagnose umfassen Schmerzmittel und hormonelle Therapien. Hormonelle Präparate können eingesetzt werden, um die Menstruationszyklen zu regulieren und die Wachstumsaktivität des Endometriosegewebes zu reduzieren. Dies kann Schmerzen und Entzündungen lindern. In einigen Fällen kann eine Operation erforderlich sein, um das Endometriosegewebe zu entfernen. Dies kann oft minimalinvasiv erfolgen, hängt von der Schwere der Endometriose und anderen individuellen Faktoren ab.

Eine gesunde Ernährung, die reich an Obst, Gemüse, Vollkornprodukten und fettarmen Proteinquellen ist, kann die Entzündung im Körper reduzieren. Einige Frauen verspüren eine Verbesserung ihrer Symptome durch das Vermeiden von Lebensmitteln, die Entzündungen fördern können, insbesondere zuckerhaltige und verarbeitete Lebensmittel ^[24]. Zeitgleich können entzündungshemmende Lebensmittel wie fettiger Fisch (z.B. Lachs), Beeren, grünes Blattgemüse, Nüsse und Samen die Linderung von Symptomen unterstützen. Einige Studien deuten darauf hin, dass der Konsum von rotem Fleisch, insbesondere verarbeitetem Fleisch, mit einem höheren Risiko für Endometriose in Verbindung stehen könnte. Es ist ratsam, den Verzehr von rotem Fleisch zu reduzieren oder auf fettarmes Fleisch und pflanzliche Proteinquellen umzusteigen. Stress kann die Symptome von Endometriose verschlimmern, sodass Stressmanagement-Techniken wie regelmäßige Bewegung, ausreichend Schlaf und Entspannungsübungen dazu beitragen können, Stress abzubauen.

Wie kann die Fruchtbarkeit gefördert werden?

Bei Verdacht auf Unfruchtbarkeit durch Symptome während des Menstruationszyklus oder Problemen bei der Empfängnis, sollte ein Arzt bzw. eine Ärztin aufgesucht werden, der/die auf Fruchtbarkeit spezialisiert ist. Aufgrund verschiedener Untersuchungen kann dann die Fruchtbarkeit und mögliche Probleme ermittelt werden. Diese Untersuchungen umfassen Blutuntersuchungen, um den Hormonspiegel zu überprüfen, Ultraschalluntersuchungen, um die Eierstöcke und Gebärmutter zu untersuchen sowie Spermioogramme für den Partner, um die Spermienqualität zu überprüfen. Fruchtbarkeitsprobleme sind in vielen Fällen dank dem heutigen Stand der Forschung mit professioneller Unterstützung behandelbar. Die verschiedenen Behandlungsoptionen beinhalten unter anderem hormonelle Therapien und in-vitro-Fertilisation ^[25].

Die Fruchtbarkeit kann durch eine Kombination aus gesundem Lebensstil, ausgewogener Ernährung und stressreduzierenden Maßnahmen gefördert werden. Neben ausreichenden Mengen an Obst, Gemüse, Vollkornprodukten, fettarmen Proteinquellen und ungesättigten Fettsäuren in der Ernährung, sind Folsäure, Eisen, Vitamin D und Omega-3-Fettsäuren besonders wichtig für die Fruchtbarkeit ^[26]. Bei Bedarf ist es empfehlenswert, diese Nährstoffe in Absprache mit einem Arzt oder einer Ärztin zusätzlich in Form von Nahrungsergänzungsmitteln einzunehmen. Ein gesundes Gewicht im Normalbereich ist wichtig, da Übergewicht die Fruchtbarkeit beeinträchtigen kann ^[27]. Es ist ratsam, auf Alkohol zu verzichten oder ihn stark zu reduzieren, und das Rauchen aufzugeben, da übermäßiger Alkoholkonsum und Rauchen die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Zudem sollte Stress reduziert werden, da chronischer Stress die Fruchtbarkeit negativ beeinflussen kann. Für einen gesunden Lebensstil ist regelmäßige körperliche Aktivität wichtig. Allerdings sollte es nicht übertrieben werden, da übermäßiger Sport unter Umständen den gegenteiligen Effekt haben kann ^[28].

Die fruchtbare Phase im Menstruationszyklus einer Frau kann variieren, aber sie fällt normalerweise in die Mitte des Zyklus. Der durchschnittliche Menstruationszyklus dauert etwa 28 Tage, wobei der erste Tag der Menstruation als Tag 1 gilt. In einem 28-tägigen Zyklus tritt der Eisprung normalerweise etwa am 14. Tag auf. Spermien können im weiblichen Fortpflanzungstrakt für bis zu fünf Tage überleben und das Ei ist nach dem Eisprung etwa 12-24 Stunden lang befruchtungsfähig ^[29]. Daher wird oft ein Zeitraum von etwa 6 Tagen als fruchtbare Phase betrachtet - die 5 Tage vor dem Eisprung und der Tag des Eisprungs selbst. Daher ist der richtige Zeitpunkt des Geschlechtsverkehrs an den fruchtbarsten Tagen der Frau wichtig, um die Chancen einer Schwangerschaft zu erhöhen.

Wie kann die Fruchtbarkeit gefördert werden?

Das Verfolgen des Menstruationszyklus kann durch die Basaltemperaturmethode unterstützt werden. Die Basaltemperatur ist die Körpertemperatur im Ruhezustand. Diese Methode erfordert das tägliche Messen der Basaltemperatur jeden Morgen zur gleichen Zeit morgens vor dem Aufstehen. Die Temperatur steigt normalerweise leicht an, wenn der Eisprung stattgefunden hat. Sobald der Menstruationszyklus über mehrere Monate verfolgt wird, kann der Tag des Eisprungs genauer vorausgesagt werden. Außerdem verändert sich die Konsistenz und das Aussehen des Zervixschleims während des Menstruationszyklus. Während des Eisprungs wird der Schleim normalerweise klarer und dehnbarer. In einigen Fällen können Fruchtbarkeitstests die Bestimmung des Eisprungs unterstützen. Ein Ovulationstest erkennt den Anstieg des LH-Hormons im Urin, das normalerweise etwa 24-48 Stunden vor dem Eisprung auftritt, sodass positive Testergebnisse auf den bevorstehenden Eisprung hinweisen können ^[30].

Unfruchtbarkeit bei Frauen kann durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst werden. Unregelmäßige oder ausbleibende Menstruationszyklen können auf hormonelle Probleme hinweisen und die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Blockierte oder geschädigte Eileiter können den Transport der Eizelle zur Gebärmutter verhindern, während Fehlbildungen der Gebärmutter die Einnistung eines befruchteten Eies unterbinden.



Was ist bei einem Verdacht auf eine HPV-Infektion empfehlenswert?

Bei Verdacht auf eine HPV-Infektion durch Änderungen in der Bakteriengemeinschaft sollte ein Frauenarzt bzw. eine Frauenärztin aufgesucht werden, der/die dann eine Diagnose stellt. Die meisten HPV-Infektionen klingen von selbst ab und erfordern keine Behandlung. Ein gesunder Lebensstil, der eine ausgewogene Ernährung, regelmäßige Bewegung und ausreichend Schlaf umfasst, kann dazu beitragen, das Immunsystem bei der Bekämpfung der HPV-Infektion zu stärken. Sofern Handlungsbedarf besteht, wird Ihr Arzt bzw. Ihre Ärztin die besten Schritte zur Behandlung oder Überwachung der HPV-Infektion basierend auf Ihren individuellen Gegebenheiten empfehlen. Wenn Sie nicht bereits gegen HPV geimpft wurden, kann je nach Gesundheitszustand eine HPV-Impfung in Frage kommen. Wenn bei Ihnen eine hochrisikoreiche HPV-Infektion diagnostiziert wurde, können regelmäßige Vorsorgeuntersuchung in kürzeren Abständen ratsam sein, um Anzeichen von Gebärmutterhalskrebs und anderen gesundheitlichen Problemen frühzeitig zu erkennen. Bei sexuellen Aktivitäten, insbesondere bei Geschlechtsverkehr, sollten Barrieremethoden wie Kondome (für Frauen und Männer) verwendet werden, um das Risiko einer Übertragung von HPV zu verringern ^[31].

Die Vorbeugung von HPV-Infektionen ist wichtig, um das Risiko von ernsthaften Gesundheitsproblemen, einschließlich Gebärmutterhalskrebs, zu reduzieren. Die HPV-Impfung kann vor den häufigsten hochrisikoreichen HPV-Typen schützen, die unter anderem Krebs verursachen können. Die Impfung ist besonders effektiv, wenn sie in jungen Jahren verabreicht wird, bevor sexuelle Aktivitäten beginnen. Obwohl Kondome keinen hundertprozentigen Schutz bieten, können sie das Risiko einer HPV-Infektion verringern. Die Verwendung von Kondomen bei sexueller Aktivität, insbesondere bei wechselnden Sexualpartnern, kann dazu beitragen, die Übertragung von HPV zu minimieren. Regelmäßige gynäkologische Untersuchungen und PAP-Abstriche sind Teil der Früherkennung von HPV-Infektionen und den damit verbundenen Erkrankungen. Daher sollten die regelmäßigen Vorsorgeuntersuchungen wahrgenommen werden. Ein gesunder Lebensstil, der die Stärkung des Immunsystems fördert, kann die Ausbreitung von HPV im Körper erschweren. Vor allem das Rauchen wird mit erhöhtem Risiko von HPV-bedingten Krebserkrankungen in Verbindung gebracht ^[32].

Was kann ich gegen eine Pilzinfektion tun und wie kann ich diese in Zukunft verhindern?

Wenn Sie Anzeichen oder Symptome einer Pilzinfektion in der Vagina haben, ist es wichtig, einen Arzt aufzusuchen, um eine genaue Diagnose und die richtige Behandlung zu erhalten. Pilzinfektionen in der Vagina, insbesondere vaginale Hefepilzinfektionen, werden in der Regel mit Antimykotika in Form von vaginalcremes, Tabletten oder Zäpfchen behandelt. Stellen Sie sicher, dass Sie die verschriebenen Medikamente gemäß den Anweisungen Ihres Arztes oder den Anweisungen auf der Verpackung verwenden. Die meisten Antimykotika werden über einen bestimmten Zeitraum angewendet. Während der Behandlung sollten Sie reizende Substanzen vermeiden, wie parfümierte Seifen, Intimsprays oder enge synthetische Unterwäsche, die die Symptome verschlimmern könnten. ^{[33][37]}

Eine ausgewogene Ernährung, die reich an Gemüse, Vollkornprodukten ist und etwa 200 g Obst täglich enthält, kann das Immunsystem stärken und zur Vorbeugung beitragen. Insbesondere die Vermeidung von übermäßigem Zuckerkonsum kann das Risiko von Pilzinfektionen verringern, da das Wachstum der Pilze durch Zucker gefördert wird.

Es ist auch von großem Vorteil, wenn die Unterwäsche bei mindestens 60°C gewaschen wird. Außerdem unterstützt atmungsaktive Baumwollunterwäsche ein gesundes Mikroklima, da es Feuchtigkeit von der vaginalregion ableitet. Locker sitzende Kleidung trägt ebenfalls zur Luftzirkulation bei. Wenn der Intimbereich regelmäßig rasiert wird, sollte der Rasierer vor der Verwendung immer desinfiziert werden.

Aggressive Hygieneprodukte und der unnötige Einsatz von Antibiotika können das Gleichgewicht des vaginalen Mikrobioms stören und so die Ausbreitung von Hefepilzen fördern. ^{[37][38]}

- [1] Verstraelen, Hans, et al. „The vaginal microbiome: I. research development, lexicon, defining “normal” and the dynamics throughout women's lives.“ *Journal of Lower Genital Tract Disease* 26.1 (2022): 73.
- [2] Barrientos-Durán, Antonio, et al. „Reviewing the composition of vaginal microbiota: inclusion of nutrition and probiotic factors in the maintenance of eubiosis.“ *Nutrients* 12.2 (2020): 419.
- [3] Baud, Agnes, et al. „Microbial diversity in the vaginal microbiota and its link to pregnancy outcomes.“ *Scientific Reports* 13.1 (2023): 9061.
- [4] Ser, Hooi-Leng, et al. „Current Updates on the Role of Microbiome in Endometriosis: A Narrative Review.“ *Microorganisms* 11.2 (2023): 360.
- [5] Chao, Xiaopei, et al. „The role of the vaginal microbiome in distinguishing female chronic pelvic pain caused by endometriosis/adenomyosis.“ *Annals of Translational Medicine* 9.9 (2021).
- [6] Ata, Baris, et al. „The endobiota study: comparison of vaginal, cervical and gut microbiota between women with stage 3/4 endometriosis and healthy controls.“ *Scientific reports* 9.1 (2019): 2204.
- [7] Vitale, Salvatore Giovanni, et al. „The role of genital tract microbiome in fertility: a systematic review.“ *International Journal of Molecular Sciences* 23.1 (2021): 180.
- [8] Uledo, B., et al. „Identification of vaginal microbiome associated with IVF pregnancy.“ *Scientific Reports* 12.1 (2022): 6807.
- [9] Kaur, Harisham, et al. „Crosstalk between female gonadal hormones and vaginal microbiota across various phases of women's gynecological lifecycle.“ *Frontiers in microbiology* 11 (2020): 551.
- [10] Babu, Geethavani, et al. „Comparative study on the vaginal flora and incidence of asymptomatic vaginosis among healthy women and in women with infertility problems of reproductive age.“ *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR* 11.8 (2017): DC18.
- [11] Wang, Yuanyuan, et al. „Influences of vaginal microbiota on human papillomavirus infection and host immune regulation: What we have learned?“. *Decoding Infection and Transmission* 1 (2023): 10002.
- [12] Chao, Xiaopei, et al. „Research of the potential biomarkers in vaginal microbiome for persistent high-risk human papillomavirus infection.“ *Annals of Translational Medicine* 8.4 (2020).
- [13] Chen, Yulian, et al. „Human papillomavirus infection and cervical intraepithelial neoplasia progression are associated with increased vaginal microbiome diversity in a Chinese cohort.“ *BMC infectious diseases* 20 (2020): 1-12.
- [14] Lin, Wenyu, et al. „Changes of the vaginal microbiota in HPV infection and cervical intraepithelial neoplasia: a cross-sectional analysis.“ *Scientific Reports* 12.1 (2022): 2812.
- [15] YH, Neggers, Nansel TR, and W. W. Andrews. „Dietary intake of selected nutrients affects bacterial vaginosis in women.“ *J Nutr* 137 (2007): 2128-2133.
- [16] Thoma, Marie E., et al. „Bacterial vaginosis is associated with variation in dietary indices.“ *The Journal of nutrition* 141.9 (2011): 1698-1704.
- [17] Yoshikata, Remi, et al. „Age-Related Changes, Influencing Factors, and Crosstalk Between Vaginal and Gut Microbiota: A Cross-Sectional Comparative Study of Pre-and Postmenopausal Women.“ *Journal of Women's Health* 31.12 (2022): 1763-1772.
- [18] Park, Min Gu, Seok Cho, and Mi Mi Oh. „Menopausal Changes in the Microbiome—A Review Focused on the Genitourinary Microbiome.“ *Diagnostics* 13.6 (2023): 1193.
- [19] Yamamoto, Ayae, et al. „A prospective cohort study of meat and fish consumption and endometriosis risk.“ *American journal of obstetrics and gynecology* 219.2 (2018): 178-e1.
- [20] Ahrens, Peter, et al. „Changes in the vaginal microbiota following antibiotic treatment for Mycoplasma genitalium, Chlamydia trachomatis and bacterial vaginosis.“ *PloS one* 15.7 (2020): e0236036.
- [21] Daher, Alaa, et al. „Intimate hygiene practices and reproductive tract infections: A systematic review.“ *Gynecology and Obstetrics Clinical Medicine* (2022).
- [22] Chen, Ying, et al. „Role of female intimate hygiene in vulvovaginal health: Global hygiene practices and product usage.“ *Women's Health* 13.3 (2017): 58-67.
- [23] Parasar, Parveen, Pinar Ozcan, and Kathryn L. Terry. „Endometriosis: epidemiology, diagnosis and clinical management.“ *Current obstetrics and gynecology reports* 6 (2017): 34-41.
- [24] Barnard, Neal D., et al. „Nutrition in the prevention and treatment of endometriosis: A review.“ *Frontiers in Nutrition* 10 (2023): 1089891.
- [25] Singh, Kadambari, and Deepika Dewani. „Recent Advancements in In Vitro Fertilisation.“ *Cureus* 14.10 (2022).
- [26] Skoracka, Kinga, et al. „Female fertility and the nutritional approach: the most essential aspects.“ *Advances in nutrition* 12.6 (2021): 2372-2386.
- [27] Silvestris, Erica, et al. „Obesity as disruptor of the female fertility.“ *Reproductive Biology and Endocrinology* 16 (2018): 1-13.
- [28] Brinson, Alison K., et al. „Impact of Physical Activity and Sedentary Behavior on Spontaneous Female and Male Fertility: A Systematic Review.“ *Journal of Physical Activity and Health* 20.7 (2023): 600-615.
- [29] Wilcox, Allen J., David Dunson, and Donna Day Baird. „The timing of the “fertile window” in the menstrual cycle: day specific estimates from a prospective study.“ *Bmj* 321.7271 (2000): 1259-1262.
- [30] Kumar, Pratap, and Sameer Farouk Sait. „Luteinizing hormone and its dilemma in ovulation induction.“ *Journal of human reproductive sciences* 4.1 (2011): 2-7.
- [31] Soheili, Maryam, et al. „Human papilloma virus: A review study of epidemiology, carcinogenesis, diagnostic methods, and treatment of all HPV-related cancers.“ *Medical journal of the Islamic Republic of Iran* 35 (2021): 65.
- [32] Castle, Philip E. „How does tobacco smoke contribute to cervical carcinogenesis?“. *Journal of virology* 82.12 (2008): 6084-6086.
- [33] Willems, Hubertine ME, et al. „Vulvovaginal candidiasis: a current understanding and burning questions.“ *Journal of Fungi* 6.1 (2020): 27.
- [34] Bradford, L. Latéy, and Jacques Ravel. „The vaginal microbiome: A contemporary perspective on fungi in women's health and diseases.“ *Virulence* 8.3 (2017): 342-351.
- [35] Kalaiarasan, Krishnapriya, Rakesh Singh, and Latha Chaturvedula. „Fungal profile of vulvovaginal candidiasis in a tertiary care hospital.“ *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR* 11.3 (2017): DC06.
- [36] Zhao, Changying, et al. „Mycobiome Study Reveals Different Pathogens of Vulvovaginal Candidiasis Shape Characteristic Vaginal Bacteriome.“ *Microbiology Spectrum* (2023): e03152-22.
- [37] Chen, Ying, et al. „Role of female intimate hygiene in vulvovaginal health: Global hygiene practices and product usage.“ *Women's Health* 13.3 (2017): 58-67.
- [38] Man, Adrian, et al. „New perspectives on the nutritional factors influencing growth rate of Candida albicans in diabetics. An in vitro study.“ *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 112 (2017): 587-592.

Sonstiges

Ergebnisbericht erstellt von:

Procomcure Biotech GmbH

Breitwies 1
5303 Thalgau
Österreich

Messverfahren:

NGS

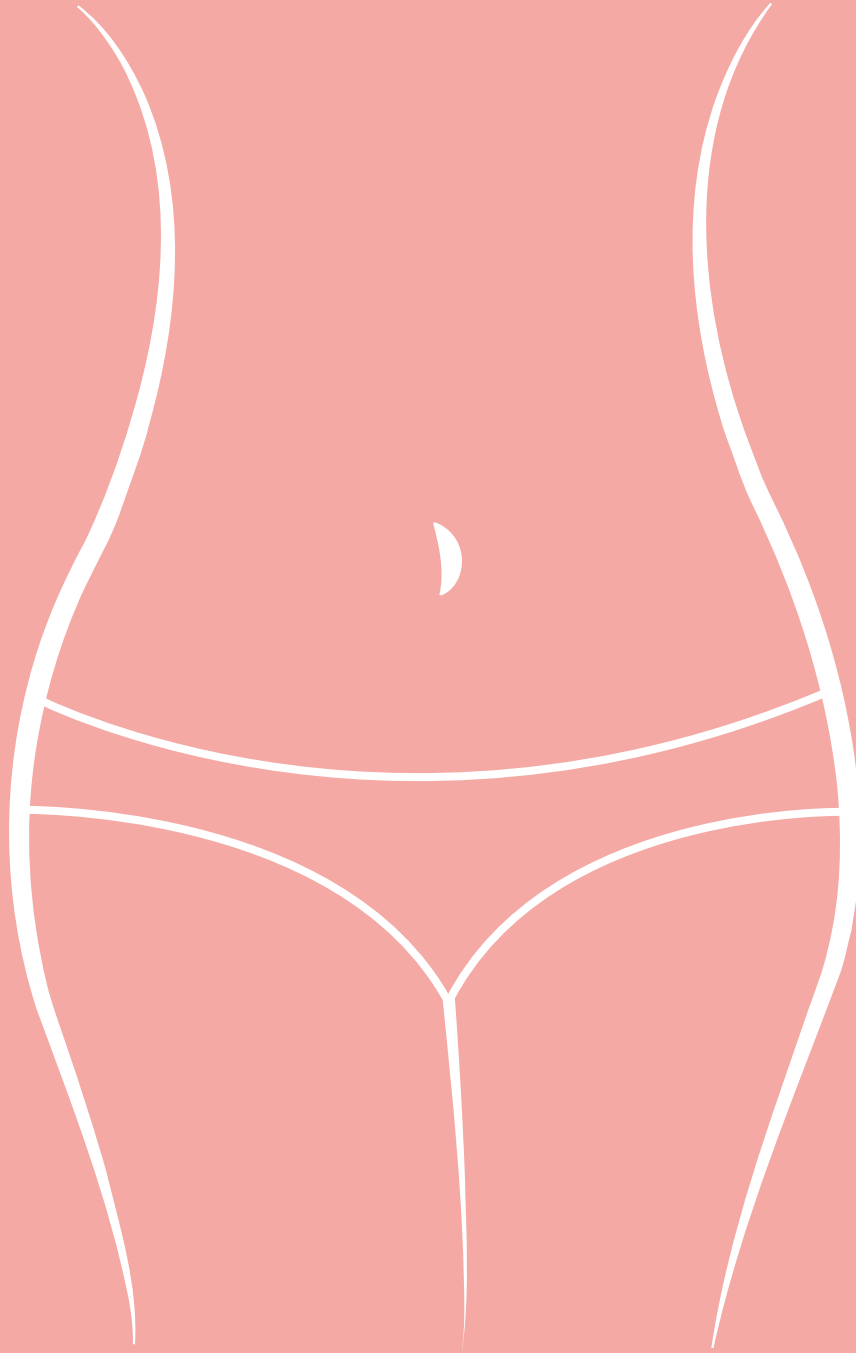
Next-Generation-Sequencing (16S rRNA Gen
und ITS)

Primärprobe bzw. eingesandtes Material:

Vaginale Probe

Disclaimer:

Die Analyse basiert auf der Sequenzierung des 16S rRNA Gens und ermöglicht die Klassifizierung der Bakterienstämme im Mikrobiom. Das Ergebnis des Mikrobiomtests und dessen Interpretation können unvollständig sein. Die Anzahl der nachgewiesenen Mikroorganismen ist nicht vollständig, und es können andere Mikroorganismen vorhanden sein, die durch die Sequenzierung nicht erfasst wurden. Die derzeitige Interpretation des Mikrobiomtests beruht auf Daten von erwachsenen Referenzpersonen und kann sich in Zukunft aufgrund der Veröffentlichung neuer wissenschaftlicher Studien ändern. Ungenaue oder fehlende Informationen können zu einer irreführenden Interpretation führen. Dieser Bericht wird Ihnen ausschließlich zu Informations- und Bildungszwecken zur Verfügung gestellt und ersetzt weder den Besuch bei einem Arzt noch den Rat oder die Leistungen eines Arztes.



Gesundheit beginnt bei uns.

