

Kosten

Die Mikrobiom-Analyse gehört nicht zum Leistungsumfang der gesetzlichen Krankenkassen und diese Leistung wird nicht von ihnen erstattet. Wünschen Sie dennoch die oben aufgeführten Leistungen, müssen Sie die Kosten daher selbst tragen.

Leistungen nach der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ)	Euro
Isolierung von Nukleinsäuren (4780)	52,46
Amplifikation von Nukleinsäuren mit PCR (4783)	29,14
Identifizierung von Nukleinsäure-Fragmenten durch Sequenzermittlung (4787)	116,57
Gesamtkosten:	198,17



Abbildung: illumina-Gerät

Über dus.ana

Um die Erkenntnisse der Mikrobiom-Forschung für die Klinik und ärztliche Praxis nutzbar zu machen wurde **dus.ana Düsseldorf.Analytik** gegründet. Unser Slogan bringt dies zum Ausdruck: „**from science to practice**“.

Um diese Idee umsetzen zu können, ist dus.ana als Praxis für medizinische Mikrobiologie und Labormedizin in Düsseldorf zugelassen.

Methodisch greift dus.ana auf die sogenannte „next-generation sequencing“ (NGS)-Technologie zurück und arbeitet dafür mit einem großen Speziallabor in Düsseldorf zusammen.

Hochentwickelte Softwaresysteme erlauben die Zuordnung der dadurch erzeugten Daten zu bestimmten Keimarten.



Gründer von **dus.ana** ist Dr. Dr. Patrick Finzer, Facharzt für Laboratoriumsmedizin und Facharzt für Mikrobiologie. Nach Forschung am Deutschen Krebsforschungszentrum Habilitation an der Universität Heidelberg – Privatdozent an der Universität Düsseldorf mit Lehr- und Forschungstätigkeit zum humanen Mikrobiom.

dus.ana Düsseldorf.Analytik

Praxis für medizinische Mikrobiologie und
Laboratoriumsmedizin

Priv.-Doz. Dr. med. Dr. phil. Patrick Finzer

Facharzt für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie
Facharzt für Laboratoriumsmedizin

Immermannstr. 65 40210 Düsseldorf

Telefon 0211 - 860 445 44 **Fax** 0211 - 860 445 55

Email gyn@dus-ana.de **Web** www.dus-ana.de

03.1

HPV, CIN UND DAS GENITALE MIKROBIOM

Liebe Patientin,

der Geschlechtstrakt der Frau ist mit Mikroorganismen besiedelt. Die Gesamtheit der Mikroorganismen bezeichnet man als das Mikrobiom. Dieses steht mit verschiedenen Erkrankungen in Verbindung, wie der bakteriellen Vaginose, Schwangerschaftskomplikationen und der Anfälligkeit für sexuell übertragbare Erkrankungen.

HPV, Krebsvorstufen und Karzinom

Humane Papillomaviren (HPVs) gehören zu den häufigsten sexuell übertragenen Infektionserregern. Die andauernde Infektion mit sogenannten hoch-risiko HPVs (hr-HPV) kann zu Veränderungen am Muttermund führen, die Vorstufen von Krebs darstellen (epithelialen Dysplasien oder CIN). Aus diesen wiederum kann sich schließlich der Gebärmutterhalskrebs (Zervixkarzinom) entwickeln. Allerdings können sich die hr-HPV-Infektionen ebenso wie frühen Stadien der epithelialen Dysplasien wieder zurückbilden.

Mikrobiom, HPV und Dysplasie

Das vaginale Mikrobiom setzt sich bei gebärfähigen Frauen vorwiegend aus Laktobazillen zusammen. Der Rückgang der Laktobazillen und die Zunahme von Anaerobiern („non-Laktobazillen“) erhöhen dabei je nach Konstellation das Risiko für das Auftreten einer hr-HPV-Infektion oder von Dysplasien (CIN) im Vergleich zum normalen Mikrobiom um das **Zwei- bis Dreifache**.

Mikrobiom und Zytologie

Bei unklarem zytologischen Befund erlaubt daher eine Mikrobiom-Analyse eine Risiko-Abschätzung über den weiteren Verlauf. Diese Analyse ermöglicht darüber hinaus die Ableitung einer spezifischen Therapie.

Sprechen Sie uns gerne zu dem Thema an.

Priv.-Doz. Dr. Dr. P. Finzer

Mikrobiom-Analyse

Im Rahmen einer Mikrobiom-Analyse lässt sich die spezifische Zusammensetzung des Scheiden-Mikrobioms bestimmen. Dabei lassen sich verschiedene Vaginaltypen („CST“) bestimmen. Vier dieser Typen werden von verschiedenen Laktobazillus-Spezies dominiert.

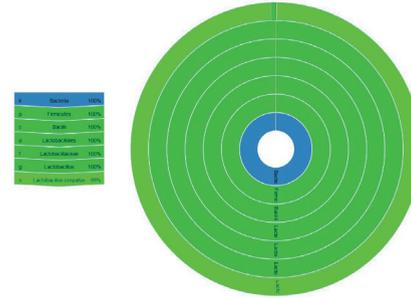


Abbildung: Beispiel eines Keimspektrums bei unauffälligem vaginalen Mikrobiom

Störungen des vaginalen Mikrobioms („Dysbiose“) sind charakterisiert durch einen Rückgang von Laktobazillen und der Zunahme von Anaerobiern („non-Laktobazillen“ – etwa Gardnerella, Prevotella, Atopobium, Megaspheera etc).

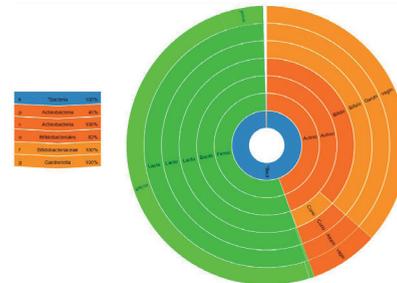


Abbildung: Beispiel eines Keimspektrums bei vaginaler Dysbiose

Bei **unklaren zytologischen Abstrich-Befunden** – wiederholt Gruppe II-p, Gruppe III-p - und bei leichten und mäßigen Dysplasien – Gruppe IIID1 / 2 – erlaubt eine Mikrobiom-Analyse eine Risiko-Beurteilung für den weiteren Verlauf, also darüber, ob eine Verschlechterung oder eine Verbesserung des Befundes zu erwarten ist.

Aus der Mikrobiom-Analyse kann gegebenenfalls eine Therapie abgeleitet werden. Dies schließt eine Gabe von Antibiotika ebenso ein wie eine Unterstützung durch Laktobazillen (Probiotika) oder weitere geeignete Wirksubstanzen.

Individueller ärztlicher Befund ist entscheidend

Vorgeschichte bzw. aktuellen Behandlung ist bei jeder einzelnen Patientin ebenso einmalig wie das Mikrobiom. Daher wird von uns jede Mikrobiom-Analyse individuell und mit dem notwendigen ärztlichen und mikrobiologischen Wissen befundet und bewertet. Ggf. halten wir direkte Rücksprache mit Ihrem behandelnden Arzt.

Erst daraus lassen sich gegebenenfalls eine rationale Behandlung ableiten und geeigneten unterstützende Maßnahmen empfehlen.

Eine neue kultur-unabhängige Nachweismethode – das sogenannte „next-generation-sequencing“ oder kurz „NGS“ – erlaubt es, die gesamte vaginale Flora zu charakterisieren („Mikrobiom-Analyse“).

dur.ana
from science to practice
Praxis für medizinische Mikrobiologie und Laboratoriumsmedizin
Priv.-Doz. Dr. med. Dr. phil. Patrick Finzer
Fakultät für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie
Partner für Labordiagnostik

www.dur.ana.de, telefon: 01 40 100000
Frau Dr. Mustermann
Praxis für Frauenheilkunde
Am Gesundbrunnen 1
00001 Gesundheit
Geburtsdatum: 01.01.1977

Befundbericht: 21. Februar 2020
Wir bedanken uns für die Übersendung und berichten über:
Name: K. I. S.
Eingangsdatum: 23. Januar 2020
Kategorie: Vaginal-Abstrich
Besonderheiten: keine
Klinische Angaben: zytologischer Befund: II D 2, Nachweis von HPV 16
Diagnose / Fragestellung: Ausschluss vaginale Dysbiose
Methode: NGS-Sequenzierung (Illumina) / Mikrobiom-Analyse 16S rDNA V1 - V9

Alpha-Diversität (Shannon-Index): 0,52
- Vielfalt nachgewiesener Mikroorganismen: unauffällig

Häufigkeitsverteilung Keime (Abundance):	[%]
- Lactobacillus crispatus	96,4
- Lactobacillus iners	0,2
- Lactobacillus jensenii	2,9
- Lactobacillus vaginalis	0,3
- Sonstige (< 0,1 %)	0,2

Befund: Lactobacillus-Dominanz (Community state type (CST) I).

dur.ana
Diplomiert Analyt. Priv.-Doz. Dr. med. Dr. phil. Patrick Finzer
Innenausschuss für Qualitätssicherung | Telefon: 030 1 400 445 44 | Fax: 030 1 400 445 50 | Email: gpr@dur.ana.de
Beratungsbereich: 030 450 3000 (09:00 - 17:00 Uhr) | www.dur.ana.de/qualitaet

Abbildung: Beispiel-Befund