

UF-5000/UF-4000



Ausschluss von
Harnwegsinfekten in
weniger als 1 Minute



Testen auf Harnwegsinfektionen

Mikrobiologische Labore führen einen wichtigen Teil der Urinanalyse durch, wenn es darum geht, eine Harnwegsinfektion (HWI) zu bestätigen oder auszuschließen.

Diese diagnostische Fragestellung hat eine enorme Arbeitsbelastung für das Mikrobiologielabor zur Folge, da alle ankommenden Proben kultiviert werden müssen. Da sich der größte Teil dieser Proben – bis zu 80%¹ – als negativ herausstellt, scheinen die Wartezeit, die manuelle Arbeit und die damit verbundenen Kosten nicht gerechtfertigt zu sein.

Die Kultivierung einer Urinprobe nimmt zwischen 12 und 24 Stunden in Anspruch, durch die anschließende Antibiotika-Resistenzbestimmung der positiven Proben kann sich die Dauer bis zum Probenergebnis auf bis zu 48 Stunden erhöhen. Um eine Harnwegsinfektion sicher auszuschließen sind Urinteststreifen nicht spezifisch genug und können daher dazu führen, dass Infektionen möglicherweise übersehen werden. Wie könnte dieser Diagnoseprozess dennoch beschleunigt werden, ohne die Qualität der Probenergebnisse zu beeinträchtigen?

Neugestaltung des HWI-Workflows

Die Verwendung eines Urin-Durchflusszytometers mit spezifischer Fluoreszenzfärbung der Partikel zur Bestimmung quantitativer Bakterien- und Leukozytenzahlen liefert die notwendige Verlässlichkeit für die Entscheidungsfindung in weniger als einer Minute – mit einer Sensitivität von 99%².

Werden alle Urinproben im Mikrobiologielabor mit dem UF-5000/UF-4000 vorab gescreent, ist ein sofortiger Ausschluss einer Harnwegsinfektion für alle negativen Proben möglich. Dies reduziert die verbleibende Arbeitsbelastung massiv, da im Anschluss nur noch ~20%¹ der Urinproben kultiviert werden müssen.

Für HWI-positive Proben liefern die UF-Systeme einen zusätzlichen Hinweis auf den Gram-Status der Bakterien, wodurch sofort das am besten geeignete Kulturmedium für die Bakterienidentifikation ausgewählt werden kann.

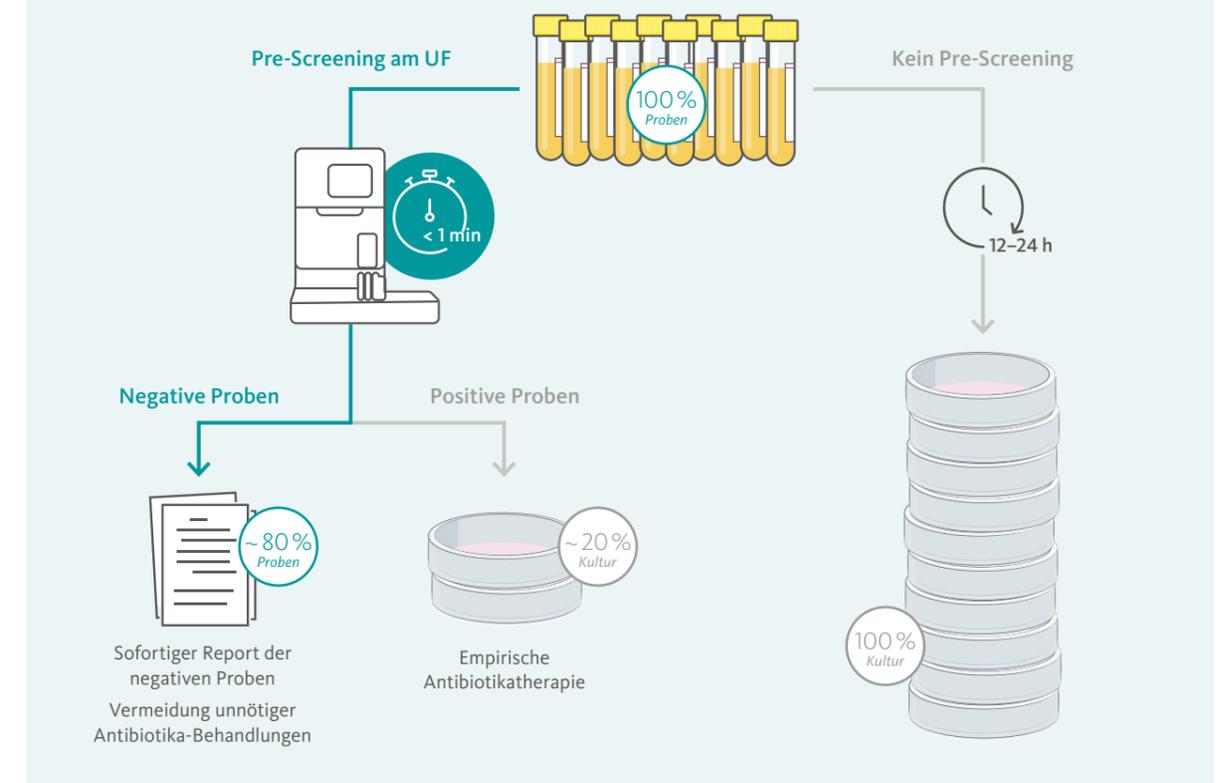
Der Einsatz des UF-5000/UF-4000 spart viel Zeit und Kosten für das Labor, ermöglicht eine bessere Ressourcenplanung und trägt darüber hinaus zur Verbesserung der Patientenbehandlung bei.



Produktivität

- ✓ Quantitative Bakterienzählung in weniger als 1 Minute
- ✓ Deutlich geringere Arbeitsbelastung im Bereich der bakteriellen Kulturanlage
- ✓ Erhebliche TAT-Reduzierung bei negativen Proben
- ✓ Spezifischere Auswahl des Kulturmediums aufgrund der Gram-Information
- ✓ Sofortiger Report der negativen Probenergebnisse¹
- ✓ Positiver Nebeneffekt: Die Reduzierung der empirisch verordneten Antibiotikatherapien vermindert das Risiko der Ausbildung von Antibiotikaresistenzen

Neugestaltung des HWI-Workflows



Die weitere Probenbehandlung (Gram-Färbung, Bakterienidentifikation, Antibiotika-Resistenzbestimmung) ist abhängig von länderspezifischen Richtlinien.

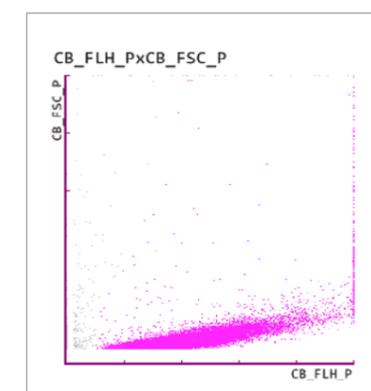


Abb. 1 BACT: Gram-negativ

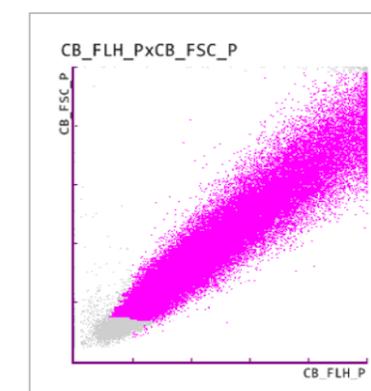


Abb. 2 BACT: Gram-positiv

Unterstützende diagnostische Informationen

Neben einer zuverlässigen und spezifischen Detektion von Bakterien (BACT) und Leukozyten (WBC) generiert der UF-5000/UF-4000 zwei zusätzliche Info-Flags im Zusammenhang mit einer möglichen Harnwegsinfektion:

(1) Die BACT- und WBC-Anzahl sind die Kriterien, auf denen das benutzerdefinierbare **HWI-Flag** basiert. Es markiert jede Probe, die vom Analysesystem als HWI-positiv eingestuft wurde.

(2) Das **BACT-Info-Flag** klassifiziert die Bakterien mittels Fluoreszenzfärbung nach Gram-Typ.

Zusätzlich werden verschiedene andere Parameter bestimmt, wie z. B. hefeähnliche Zellen, die auf eine mögliche mykotische Infektion hinweisen, ebenso wie Plattenepithelzellen, die auf eine kontaminierte Urinprobe hinweisen könnten.

Weitere klinische Nutzen des UF-5000/UF-4000

Neben dem routinemäßigen Einsatz des UF-5000/UF-4000 in der Urindiagnostik oder im Bereich des Mikrobiologie-Workflows³, bietet der Urin-Durchflusszytometer weitere klinische Vorteile wie etwa den integrierten Body-Fluid-Kanal mit quantitativer Bakterienzählung. Entdecken Sie darüber hinaus die Vorteile der UN-Serie im Bereich des Screenings auf chronische Nierenerkrankungen (CKD) und bei der Früherkennung von Blasenkarzinomen⁴⁻⁶.



Body-Fluid Analytik



Screening
Chronische Nieren-
erkrankungen (CKD)



Screening
Blasenkarzinom

¹ <https://www.sysmex.de/n/academy/litature/xtra-epaper/xtra-online-urinanalyse/ein-neuer-schritt-zur-schnelleren-urinanalytik.html>
Originalartikel veröffentlicht in der *Sysmex Xtra Ausgabe 2/2019*

² <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29803898> De Rosa R, Grosso S, Lorenzi G, Bruschetta G, Camporese A (2018): Evaluation of the new Sysmex UF-5000 fluorescence flow cytometry analyser for ruling out bacterial urinary tract infection and for prediction of Gram negative bacteria in urine cultures. *Clin Chim Acta*; 484: 171–178. doi: 10.1016/j.cca.2018.05.047.

³ De Rosa et al. (2018) Evaluation of the new Sysmex UF-5000 fluorescence flow cytometry analyser for ruling out bacterial urinary tract infection and for prediction of Gram-negative bacteria in urine cultures. *Clin Chim Acta* 484:171-178

⁴ Ren et al. (2020) Investigation of Atyp.C using UF-5000 flow cytometer in patients with a suspected diagnosis of urothelial carcinoma: a singlecenter study. *Diagnostic Pathology* 15:77

⁵ Tinay et al. (2020) "Atypical Cell" Parameter in Automated Urine Analysis for the Diagnosis of Bladder Cancer: A Retrospective Pilot Study. *Bull Urooncol* 19:17-19

⁶ Aydin et al. (2020) Atypical cells in Sysmex UN automated urine particle analyzer: a case report and pitfalls for future studies. *Turk J Biochem; aop*

Vertrieb Deutschland: Sysmex Deutschland GmbH

Bornbarch 1, 22848 Norderstedt, Deutschland · Telefon +49 40 534102-0 · Fax +49 40 5232302 · info@sysmex.de · www.sysmex.de

Vertrieb Schweiz: Sysmex Suisse AG

Tödistrasse 50, 8810 Horgen, Schweiz · Telefon +41 44 718 38 38 · info@sysmex.ch · www.sysmex.ch

Vertrieb Österreich: Sysmex Austria GmbH

Lienfelder gasse 31-33, 1160 Wien, Österreich · Telefon +43 1 4861631 · Fax +43 1 486163125 · office@sysmex.at · www.sysmex.at

Bevollmächtigter (EC REP): Sysmex Europe GmbH

Bornbarch 1, 22848 Norderstedt, Deutschland · Telefon +49 40 52726-0 · Fax +49 40 52726-100 · info@sysmex-europe.com · www.sysmex-europe.com

Hersteller: Sysmex Corporation

1-5-1 Wakinohama-Kaigandori, Chuo-ku, Kobe 651-0073, Japan · Telefon +81 78 265-0500 · Fax +81 78 265-0524 · www.sysmex.co.jp

Die für Ihre Region zuständige Sysmex Niederlassung finden Sie unter www.sysmex-europe.com/contacts