

Universitätsinstitut für Klinische Mikrobiologie und Hygiene der PMU

Interimistischer Vorstand: Ltd. OA Dr. Jan Marco Kern, MSc



SALK Resistenzbericht 2023

Universitätsinstitut für Klinische Mikrobiologie und Hygiene der PMU

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| | 1 |
| 1 Vorbemerkung..... | 3 |
| 1.1 Erregeridentifizierung und Resistenztestung..... | 3 |
| 2 Erreichbarkeit des Labors und Ansprechpartner..... | 5 |
| Annahmezeiten | 5 |
| Befundauskunft | 5 |
| AnsprechpartnerInnen | 6 |
| 3 Resistenzstatistik | 7 |
| 3.1 Harnkulturen | 8 |
| 3.1.1 Harnkultur – Resistenz gramnegativer Erreger | 9 |
| 3.1.2 Harnkultur – Resistenz grampositiver Erreger | 10 |
| 3.2 Blutkulturen..... | 11 |
| 3.2.1 Blutkultur – Resistenz gramnegativer Erreger..... | 13 |
| 3.2.2 Blutkultur – Resistenz grampositiver Erreger..... | 14 |
| 3.2.3 Blutkultur – Resistenz von Hefepilzen | 15 |
| 3.2 Resistenzprofil Materialien gesamt (excl. Harne) | 16 |
| 3.3.1 Materialien gesamt – Resistenz von Enterobacterales u. Pseudomonas..... | 17 |
| 3.3.2 Materialien gesamt – Resistenz von grampositiven Erregern u. Haemophilus | 18 |
| 3.4 Überblick Multiresistenzen..... | 19 |
| 3.4.1 Multiresistenzen alle Materialien (excl. Harne) | 19 |
| 3.4.2 Multiresistenzen Harne | 20 |
| 3.4.3 Anzahl der Carbapenemasen-Bildner (in allen Materialien) | 21 |
| Quellenverzeichnis | 22 |

1 Vorbemerkung

Dem vorliegenden Resistenzbericht liegen die erhobenen Resistenzdaten aus dem Jahr 2023 zugrunde, die sich aus Zusendungen der SALK Spitäler Campus LKH, Campus CDK, LKH Hallein und LKH St. Veit an das UI für Klinische Mikrobiologie und Hygiene ergeben. Somit spiegelt die Resistenzstatistik überwiegend den Spitalsbereich und daher auch die Klientel der stationär behandelten PatientInnen wider.

Im Folgenden wird auf die klinisch relevantesten Bakterien und Pilze aus allen gängigen Untersuchungsmaterialien sowie unter besonderer Berücksichtigung von Harnen und Blutkulturen eingegangen. Die Resistenzstatistik basiert auf 12.963 Harnuntersuchungen, 16.295 Blutkulturen sowie zusätzlich 24.954 sonstigen Materialien (Bereich Varia Hauptlabor, excl. Harne).

Ein Ampelschema ermöglicht eine rasche Abschätzung der Resistenzlage und kann eine Hilfestellung hinsichtlich empirischer Auswahl der Antiinfektiva bis zum Vorliegen des Resistogramms darstellen.

1.1 Erregeridentifizierung und Resistenztestung

Die Daten wurden laufend im Rahmen der Routinetestung entlang der Untersuchungsaufträge erhoben und erfolgte ausschließlich entlang der jeweils aktuellen EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) Empfehlung. Die Resistenztestung wird überwiegend automatisiert (VITEK 2 XL[®], Biomérieux) durchgeführt, kann jedoch in Fällen der Plausibilitätskontrolle, bei Bestätigungen von Resistenzmechanismen oder bei ausgewählten Erregern, bei denen keine Resistenztestung im Gerät stattfinden kann, phänotypisch mittels Agardiffusion (Plättchen- oder Gradiententest) erfolgen. Bei speziellen Indikationen oder Empfehlungen seitens EUCAST wird standardmäßig eine Mikrodilution durchgeführt. Die Erregerdetektion selbst erfolgt überwiegend massenspektrometrisch (Maldi-TOF, VITEK MS[®], Biomérieux) aber auch biochemisch (VITEK 2 XL[®]).

Die Basis der Resistenzanalyse stellen die für das jeweilige Jahr gültigen Grenzwerte (breakpoints) der EUCAST im Sinne von MHK (minimale Hemmstoffkonzentration) oder Hemmhof-Durchmesser der Antiinfektiva dar. Sie ermöglichen die Interpretation der Antiinfektiva in sensibel (S), sensibel bei erhöhter Exposition (früher „intermediär“) (I) und resistent (R), wobei insbesondere die Interpretation „I“ seit dem Jahr 2019 neu definiert wurde und nun eine Therapie-Empfehlung beinhaltet. Die klinische Bedeutung dieser Interpretation ist in Tab. 1 zusammengefasst.

Tab. 1 – Bedeutung der Interpretation nach S, I, R

| | |
|-------------|---|
| S | S – Sensibel bei Standardexposition: Ein Mikroorganismus wird als Sensibel bei Standardexposition* eingestuft, wenn eine hohe Wahrscheinlichkeit für einen therapeutischen Erfolg bei Standarddosierung der Substanz besteht. |
| I | I – Sensibel bei erhöhter Exposition: Ein Mikroorganismus wird als Sensibel bei erhöhter Exposition* kategorisiert, wenn bei erhöhter Exposition des Infektionserregers gegenüber der Substanz eine hohe Wahrscheinlichkeit für einen therapeutischen Erfolg besteht, z.B. durch Erhöhung der Dosierung/geänderte Verabreichungsform oder durch Konzentrierung am Infektionsort. |
| R | R – Resistent: Ein Mikroorganismus wird als Resistent eingestuft, wenn auch bei erhöhter Exposition eine hohe Wahrscheinlichkeit für ein therapeutisches Versagen besteht. |
| *Exposition | Die Exposition des Infektionserregers gegenüber der antimikrobiellen Substanz am Infektionsort ist abhängig von zahlreichen Faktoren, wie der Verabreichungsform, Dosierung, Dosierungshäufigkeit, Infusionsdauer sowie Verteilung und Ausscheidung des Arzneistoffes |

Modifiziert nach: https://www.nak-deutschland.org/tl_files/nak-deutschland/NeueBedeutungI_20180913.pdf

2 Erreichbarkeit des Labors und Ansprechpartner

Annahmezeiten

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Montag - Donnerstag | 08:00 – 16:00 Uhr |
| Freitag | 08:00 – 15:30 Uhr |
| Samstag | 08:00 – 11:30 Uhr |
| Sonn- und Feiertag | 08:30 – 11:00 Uhr |

Außerhalb der Annahmezeiten ist eine Probenabgabe im Notfall-Labor des Zentrallabors möglich.

Für dringende Proben (z.B. Gramfärbung aus Liquor/ primär sterilen Punktaten) ist eine tägliche Rufbereitschaft bis 23:00 Uhr erreichbar: **+43 676 8997 82075**

Befundauskunft

| Bereich | (Tel. +43 5 7255-) |
|------------------------------|----------------------------|
| Probenannahme | 23005 |
| Bakteriologie (Varia) | 58489 |
| Stuhl | 52129 |
| Harn | 54688 |
| Mykobakterien | 58178 |
| Serologie | 58182 |
| Molekularbiologie | 58175 |

AnsprechpartnerInnen

| Zuständigkeit | Name | (Tel.: +43 5 7255-) |
|--|--|-----------------------------|
| Institutsleitung (interim.) | Ltd. OA Dr. Jan Marco KERN, MSc | 54707 |
| Mikrobiologie Befundung/ Ärztl. Bereichsleitung Varia Labore | Ltd. OA Dr. Jan Marco KERN, MSc | 54707 |
| Ärztl. Befundung/ Klinisch-mikrobiologische Beratung | OA Dr. Markus WALLNER | 55979 |
| | Dr. Lisa WALTER | 55499 |
| Arzt internistische Infektiologie Leitung Infektiologischer Arbeitskreis | OA Dr. Arno LECHNER | 58174 |
| Bereichsleitung Serologie/ Molekularbiologie | Mag. Dr. Lenka BASKOVA | 58181 |
| Ltd. BMA | Andreas KÖCK | 58791 |
| BMA-Bereichsleitung Varia-Labore und Beauftragte für die Resistenzstatistik | Barbara GIGLER | 54528 |
| Krankenhausthygieniker | OA Dr. Patrick STALZER | 58580 |
| Krankenhausthygieniker (Stv.) | Ltd. OA Dr. Jan Marco KERN, MSc | 54707 |
| Ltd. Hygienefachkraft | Christa BERNHOFER | 57152 |

3 Resistenzstatistik

Im Folgenden erhalten Sie einen Überblick über die relevantesten Erreger und deren Resistenzprofil. Angegeben ist jeweils die Resistenz (R) gegen entsprechende Antiinfektiva. Eine Farbcodierung (Ampelschema) ermöglicht die rasche Abschätzung der Resistenzlage und kann eine Hilfestellung hinsichtlich empirischer Auswahl der Antiinfektiva liefern, bis ein abschließendes Resistogramm vorliegt. Zu beachten ist stets, dass die Einteilung im Ampelschema allein keinesfalls als Therapieempfehlung betrachtet werden darf.

Tab. 2 – Ampelschema der Resistenzdaten

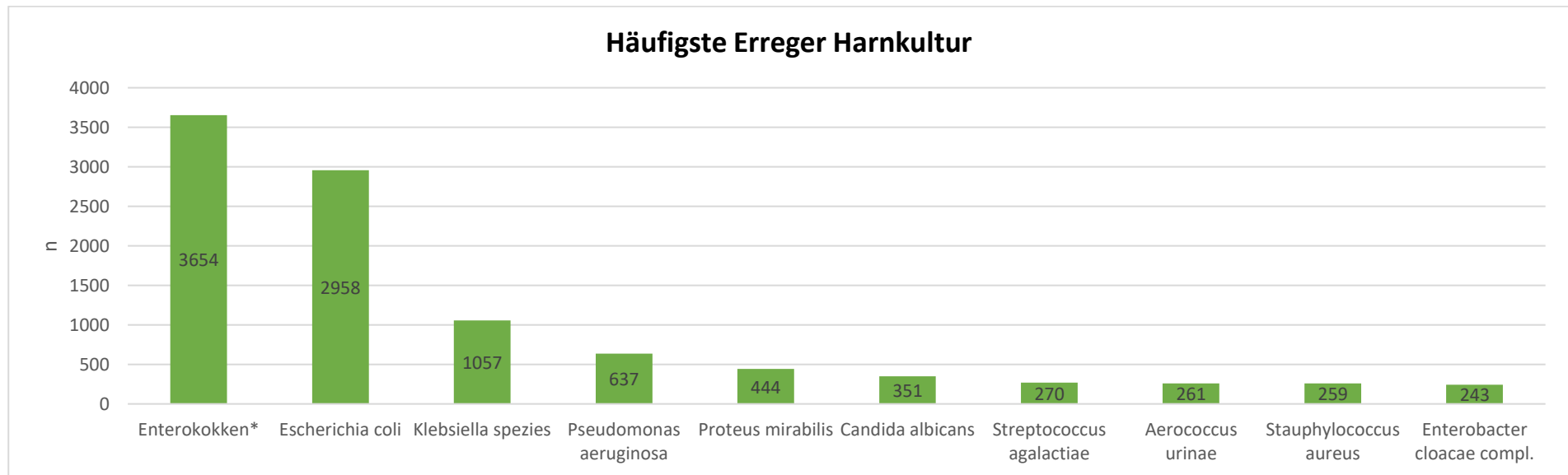
| | |
|------|---|
| ROT | Die Resistenzrate liegt über 25 % * |
| GELB | Die Resistenzrate liegt zwischen 11 % und 25 % . * |
| GRÜN | Die Resistenzrate liegt unter 10 % . * |
| - | Keine Farbe: a) Der Erreger besitzt entweder eine intrinsische Resistenz oder b) Es wird keine routinemäßige Testung durchgeführt/ geringe Fallzahl <15 Isolate oder c) Seitens EUCAST liegen keine breakpoints (MHK oder Hemmhofdurchmesser) für die Interpretation (S, I, R) vor |

* Die Einteilung spiegelt **keine Empfehlung zur Therapie** wider – die Indikation zum jeweiligen Antiinfektivgebrauch ist klinisch-infektiologisch zu stellen

Die Resistenztestung wird laufend erweitert. Insbesondere für neu zugelassene aber auch Reservesubstanzen erfolgt die Resistenztestung nur im Ausnahmefall (z.B. bei Vorliegen einer Multiresistenz), so dass diese Antiinfektiva ggf. in der Resistenzstatistik nicht immer abgebildet werden.

3.1 Harnkulturen

| Material | Gesamt | LKH | CDK | LKH Hallein | LKH St. Veit |
|---------------------|--------------|-------|------|-------------|--------------|
| Harne gesamt | 12963 | 10734 | 1099 | 623 | 507 |
| Mittelstrahlharn | 7249 | 6120 | 431 | 271 | 427 |
| Harn-Dauerkatheter | 2872 | 2092 | 550 | 172 | 58 |
| Harn-Einmalkatheter | 2457 | 2157 | 103 | 177 | 20 |
| PCN-Urin | 104 | 104 | - | - | - |
| Sonstige | 281 | 261 | 15 | 3 | 2 |



*E. faecalis: 1015 E. faecium: 315 Enterokokken ohne Differenzierung bei polymikrobiellem Harnbefund: 2324

3.1.1 Harnkultur – Resistenz gramnegativer Erreger

| Substanz | <i>E. coli</i> (incl. ESBL) n= 2363 | <i>K. pneumoniae</i> (incl. ESBL) n= 558 | <i>Pr. mirabilis</i> (incl. ESBL) n= 292 | <i>Ent. cloacae</i> -Komplex n= 176 | <i>Ps. aeruginosa</i> n= 399 |
|----------------------------------|--|---|---|--|---------------------------------|
| Ampicillin | 41% | - | 28% | - | - |
| Amoxicillin – Clavulansäure i.v. | 31% | 20% | 14% | - | - |
| Piperacillin | - | - | - | - | 10% |
| Piperac.- Tazobactam | 5% | 13% | 0% | 24% | 8% |
| Cefuroxim-sodium (parenteral) | 11% | 11% | 2% | - | - |
| Cefuroxim oral (unkompl. HWI) | 11% | 11% | 2% | - | - |
| Cefotaxim | 8% | 7% | 1% | 26% | - |
| Ceftriaxon | 8% | 7% | 1% | 26% | - |
| Ceftazidim | 8% | 7% | 1% | 25% | 5% |
| Cefepim | 7% | 6% | 1% | 9% | 3% |
| Ceftazidim-Avibactam | 0% | 0% | 50%# | 13%# | 40%# |
| Ceftolozan-Tazobactam | 2% | 13% | 50%# | 57%# | 0%# |
| Ertapenem | 0% | 1% | 0% | 13% | - |
| Meropenem | 0% | 0% | 0% | 1%* | 2%* |
| Aztreonam | - | - | - | - | 6% |
| Ciprofloxacin | 13% | 10% | 24% | 2% | 7% |
| Amikacin | - | - | - | - | 0% |
| Tobramycin | - | - | - | - | 1% |
| Fosfomycin i.v. | 1% | 20% | 11% | 52% | - |
| Nitrofurantoin (unkompl. HWI) | 1% | - | - | - | - |
| Trimethoprim | 22% | 13% | 35% | 5% | - |
| Sulf. + Trimethoprim | 20% | 9% | 27% | 3% | - |

* i.d.R. Impermeabilität der Bakterienmembran (Porinverlust oder Efflux-Pumpen)

<15 Isolate

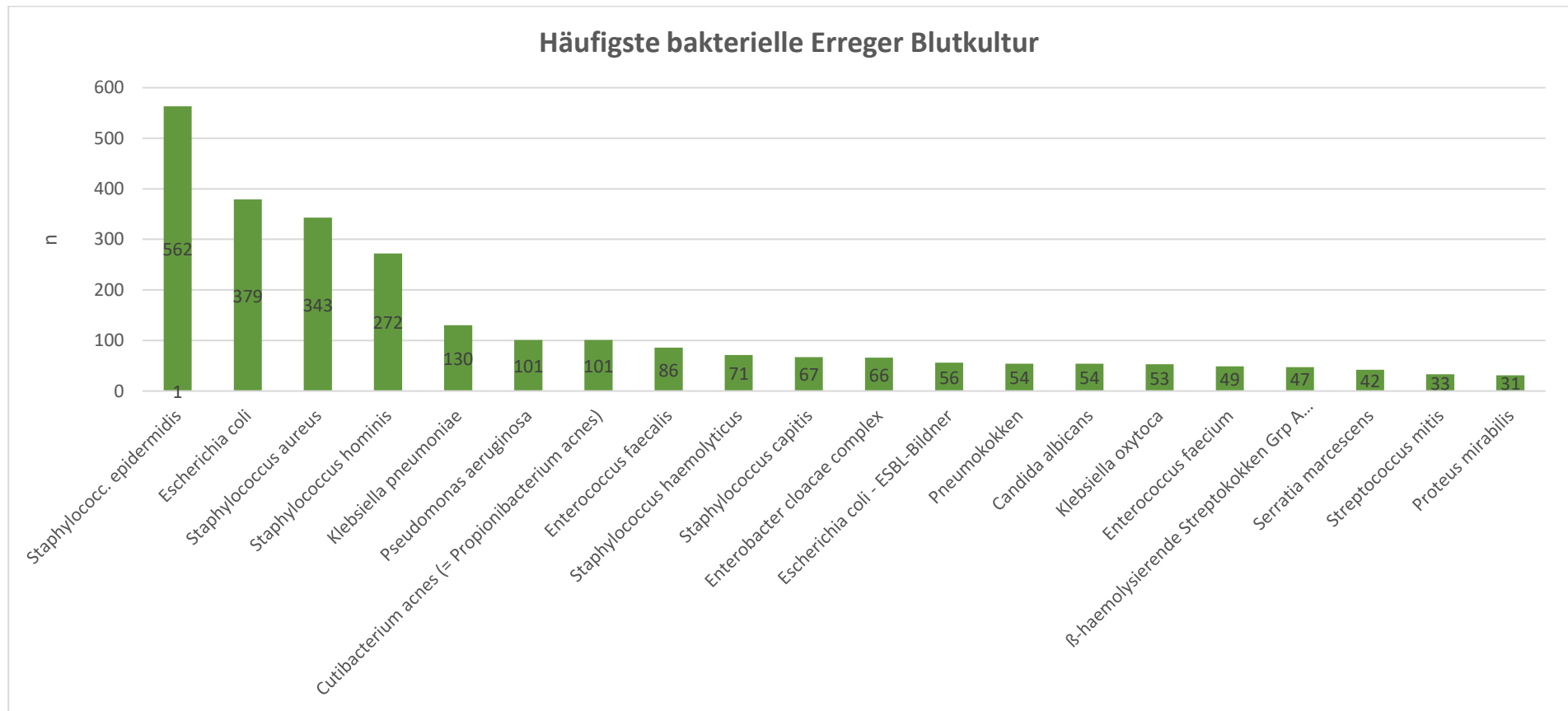
3.1.2 Harnkultur – Resistenz grampositiver Erreger

| Substanz | <i>S. aureus</i> (incl. MRSA) n= 220 | <i>E. faecalis</i> n= 386 | <i>E. faecium</i> (incl. VRE) n= 152 | <i>Ae. urinae</i> n= 79 | <i>Str. agalactiae</i> n= 80 |
|---------------------------|---|------------------------------|---|----------------------------|---------------------------------|
| Penicillin | - | - | - | - | 0% |
| Ampicillin | - | 0% | 93% | 3% | 0% |
| Ampicillin-Sulbactam | - | 0% | 93% | - | 0% |
| Amoxicillin-Clavulansäure | - | 0% | 93% | - | 0% |
| Oxacillin/Fluc. | 5% | - | - | - | - |
| Cefaclor | - | - | - | - | 0% |
| Cefazolin | 5% | - | - | - | - |
| Cefuroxim | 5% | - | - | - | - |
| Ceftriaxon | - | - | - | - | 0% |
| Meropenem | - | - | - | 0% | - |
| Levofloxacin | 9% | - | - | - | 6% |
| Ciprofloxacin | - | - | - | 4% | - |
| Gentamicin | 2% | - | - | - | - |
| Vancomycin | 0% | 0% | 11% | 0% | - |
| Teicoplanin | - | 0% | 7% | - | - |
| Linezolid | - | 0% | 3% | - | - |
| Nitrofurantoin | - | 1% | - | 1% | 3% |
| Fosfomycin | 1% | - | - | - | - |
| Sulf. + Trimethoprim | 0% | - | - | - | 1% |

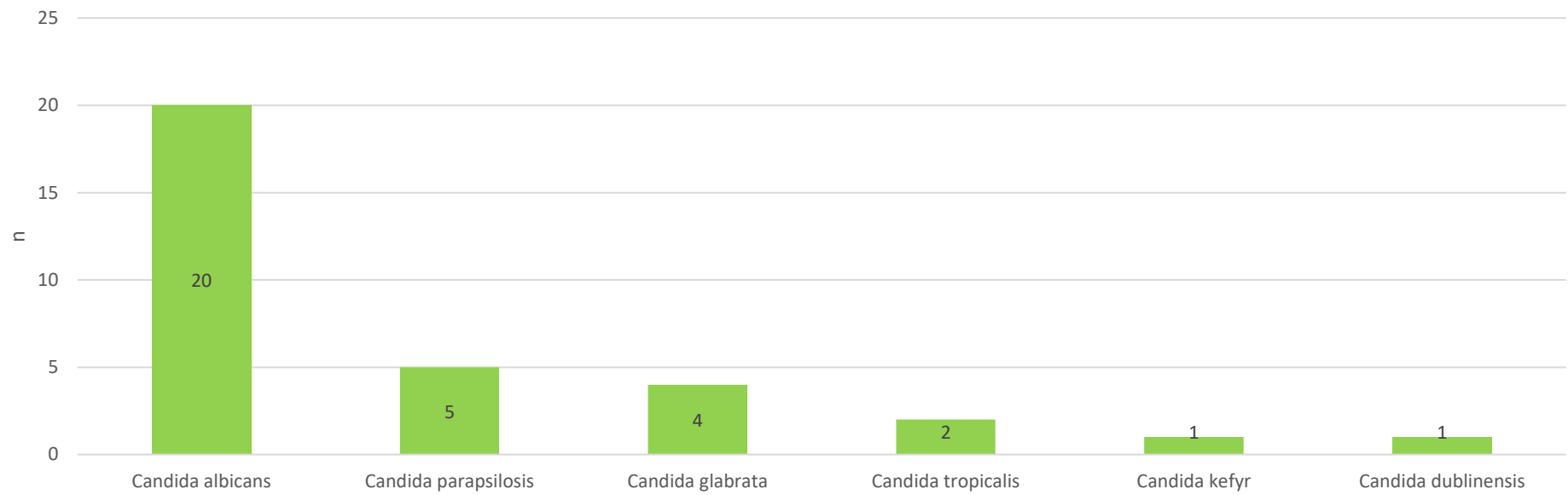
3.2 Blutkulturen

| Material | Gesamt | LKH | CDK | LKH Hallein | LKH St. Veit |
|---------------|--------------|-------|------|-------------|--------------|
| Blutkulturen* | 16295 | 13036 | 1634 | 1201 | 424 |
| Patienten | 5329 | 4088 | 563 | 476 | 202 |

* Blutkulturpaare incl. Pädiatrie-Flaschen (Letztere überwiegend Einzelflaschen)



Hefepilze in Blutkulturen



3.2.1 Blutkultur – Resistenz gramnegativer Erreger

| Substanz | <i>E. coli</i> (incl. ESBL) n= 207 | <i>K. pneumoniae</i> (incl. ESBL) n= 56 | <i>Ps. aeruginosa</i> n= 45 |
|----------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------|
| Ampicillin | 50% | - | - |
| Amoxicillin – Clavulansäure i.v. | 41% | 24% | - |
| Piperacillin | - | - | 13% |
| Piperac.- Tazobactam | 8% | 18% | 11% |
| Cefuroxim-sodium (parenteral) | 16% | 11% | - |
| Cefotaxim | 15% | 10% | - |
| Ceftriaxon | 15% | 10% | - |
| Ceftazidim | 15% | 10% | 9% |
| Cefepim | 15% | 5% | 7% |
| Ceftazidim-Avibactam | 0% | 14% [#] | 0% [#] |
| Ceftolozan-Tazobactam | 3% | 33% [#] | 0% [#] |
| Meropenem | 0% | 2% | 0%* |
| Aztreonam | - | - | 5% |
| Ciprofloxacin | 15% | 11% | 7% |
| Amikacin | - | - | 0% |
| Gentamicin | - | - | - |
| Tobramycin | - | - | 0% |
| Sulf. + Trimethoprim | 26% | 11% | - |

* i.d.R. Impermeabilität der Bakterienmembran (Porinverlust oder Efflux-Pumpen)

[#] <15 Isolate

3.2.2 Blutkultur – Resistenz grampositiver Erreger

| Substanz | <i>S. aureus</i> (incl. MRSA) n= 147 | <i>E. faecalis</i> n= 45 | <i>E. faecium</i> (incl. VRE) n= 31 | <i>Str. pneumoniae</i> n= 19 |
|---------------------------|---|-------------------------------------|--|---|
| Penicillin | - | - | - | 0% |
| Ampicillin | - | 0% | 84% | - |
| Ampicillin-Sulbactam | - | 0% | 84% | - |
| Amoxicillin-Clavulansäure | - | 0% | 84% | - |
| Amoxicillin-Clav. i.v. | - | - | - | 0% |
| Amoxicillin-Clav. oral | - | - | - | 0% |
| Oxacillin/Fluc. | 1% | - | - | - |
| Cefazolin | 1% | - | - | - |
| Cefuroxim | 1% | - | - | - |
| Ceftriaxon | - | - | - | 0% |
| Levofloxacin | 3% | - | - | 0% |
| Moxifloxacin | - | - | - | 0% |
| Gentamicin | 2% | - | - | - |
| Gentamicin high level | - | 2% | 16% | - |
| Streptomycin high level | - | 13% | 58% | - |
| Vancomycin | 0% | 0% | 16% | 0% |
| Teicoplanin | 0% | 0% | 6% | - |
| Erythromycin | - | - | - | 16% |
| Clindamycin | 20% | - | - | 16% |
| Tetracyclin | 5% | - | - | 16% |
| Linezolid | 0% | 0% | 0% | - |
| Rifampicin | 0% | - | - | 0% |
| Fusidinsäure | 1% | - | - | - |
| Daptomycin | 0% | - | - | - |
| Fosfomycin | 0% | - | - | - |
| Sulf. + Trimethoprim | 1% | - | - | - |

3.2.3 Blutkultur – Resistenz von Hefepilzen

| Substanz | <i>Candida albicans</i> n= 20 | <i>Candida parapsilosis</i> n= 5 | <i>Candida glabrata</i> n= 4 | <i>Candida tropicalis</i> n=2 | <i>Candida kefyr</i> n= 1 | <i>Candida dublinensis</i> n= 1 |
|----------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Amphotericin B | 0% | - | 0% | 0% | - | 0% |
| Anidulafungin | 0% | - | 0% | 0% | - | - |
| Caspofungin | 0% | - | - | 0% | - | - |
| Fluconazol | 0% | 0% | 25% | 0% | - | 0% |
| Voriconazol | 0% | 0% | - | 0% | - | 0% |

Für *C. glabrata* und *C. krusei* ist eine verminderte Empfindlichkeit bzw. intrinsische Resistenz gegenüber **Fluconazol** bekannt.

Für *C. parapsilosis* und *C. guilliermondii* besteht eine natürlich auftretende verminderte Empfindlichkeit gegenüber **Anidulafungin**.

Bei *C. kefyr* sind aktuell keine EUCAST-breakpoints verfügbar

3.2 Resistenzprofil Materialien gesamt (excl. Harne)

| Materialgruppe | Gesamt | LKH | CDK | LKH Hallein | LKH St. Veit |
|-----------------------------|--------------|-------|------|-------------|--------------|
| Blutkulturen | 16295 | 13036 | 1634 | 1201 | 424 |
| Abstriche | 14256 | 12550 | 1201 | 438 | 67 |
| Respiratorische Materialien | 3221 | 2627 | 530 | 62 | 2 |
| Punktate | 1834 | 1704 | 36 | 80 | 14 |
| Sonstiges Material | 1807 | 1543 | 221 | 37 | 6 |
| Gewebe | 1620 | 1578 | 29 | 13 | - |
| Spitzen | 774 | 586 | 153 | 23 | 12 |
| Muttermilch | 735 | 718 | - | 17 | - |
| Liquor | 393 | 101 | 291 | 1 | - |
| Implantate | 236 | 230 | 5 | 1 | - |
| Port | 48 | 44 | - | 4 | - |
| Herzklappen | 30 | 30 | - | - | - |

3.3.1 Materialien gesamt – Resistenz von Enterobacterales u. Pseudomonas

| Substanz | <i>E. coli</i> (incl. ESBL) n= 1144 | <i>K. pneumoniae</i> (incl. ESBL) n= 402 | <i>Pr. mirabilis</i> (incl. ESBL) n= 228 | <i>Ent. cloacae</i> -Komplex n= 391 | <i>Ps. aeruginosa</i> n= 572 |
|----------------------------------|---|--|--|--|---------------------------------|
| Ampicillin | 44% | - | 26% | - | - |
| Amoxicillin – Clavulansäure i.v. | 34% | 19% | 13% | - | - |
| Piperacillin | - | - | - | - | 11% |
| Piperac.- Tazobactam | 7% | 14% | 2% | 16% | 9% |
| Cefuroxim-sodium (parenteral) | 15% | 13% | 1% | - | - |
| Cefotaxim | 12% | 9% | 1% | 17% | - |
| Ceftriaxon | 12% | 9% | 1% | 17% | - |
| Ceftazidim | 12% | 8% | 1% | 17% | 6% |
| Cefepim | 11% | 7% | 1% | 3% | 6% |
| Ceftazidim-Avibactam | 3% | 14% | 0%# | 8%# | 17% |
| Ceftolozan-Tazobactam | 5% | 24% | 0%# | 50%# | 12% |
| Meropenem | 0% | 1% | 0% | 0% | 3%* |
| Aztreonam | - | - | - | - | 7% |
| Ciprofloxacin | 14% | 9% | 18% | 2% | 7% |
| Amikacin | - | - | - | - | 2% |
| Gentamicin | 5% | 3% | 8% | 0% | - |
| Tobramycin | - | - | - | - | 1% |
| Sulf. + Trimethoprim | 19% | 9% | 25% | 2% | - |

* i.d.R. Impermeabilität der Bakterienmembran (Porinverlust oder Efflux-Pumpen)

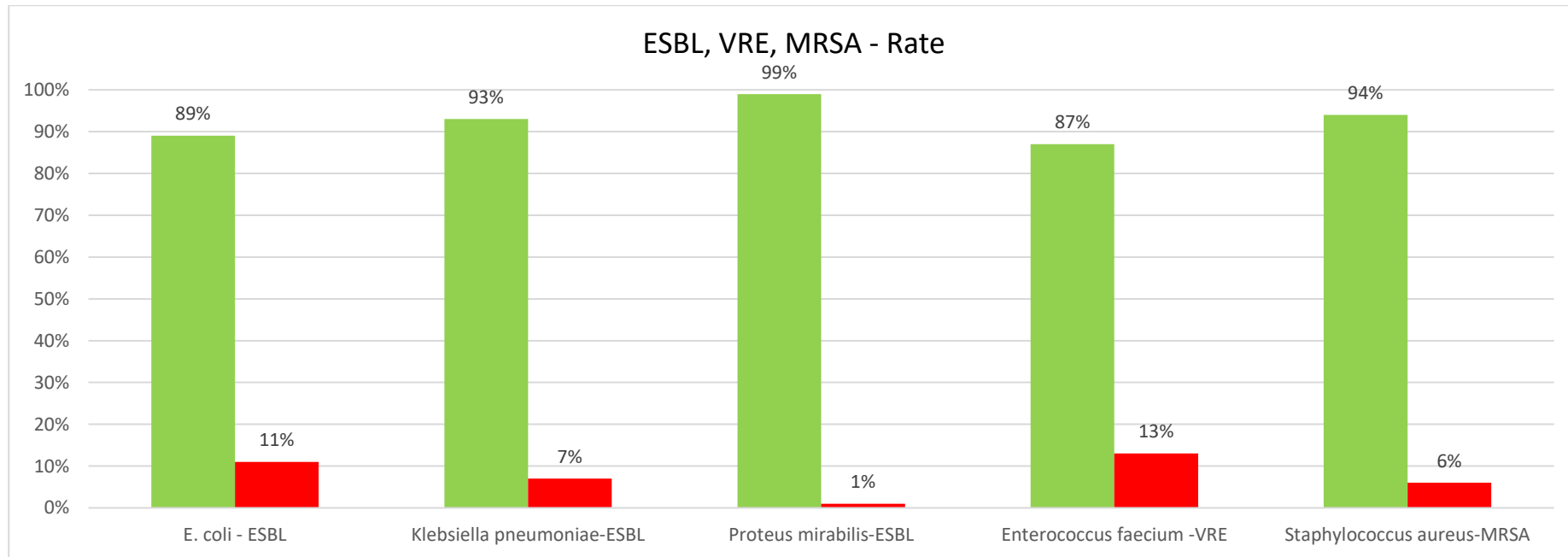
<15 Isolate

3.3.2 Materialien gesamt – Resistenz von grampositiven Erregern u. Haemophilus

| Substanz | <i>S. aureus</i> (incl. MRSA) n= 1762 | <i>E. faecalis</i> n= 494 | <i>E. faecium</i> (incl. VRE) n=224 | <i>Str. pyogenes</i> n= 372 | <i>Str. pneumoniae</i> n= 122 | <i>H. influenzae</i> n= 231 |
|---------------------------|---|------------------------------|---|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Penicillin | - | - | - | 0% | 0% | - |
| Ampicillin | - | 0% | 76% | 0% | - | 26% |
| Ampicillin-Sulbactam | - | 0% | 76% | 0% | - | - |
| Amoxicillin-Clavulansäure | - | 0% | 76% | 0% | - | - |
| Amoxicillin-Clav. i.v. | - | - | - | - | 4% | 9% |
| Amoxicillin-Clav. oral | - | - | - | - | 3% | 9% |
| Oxacillin/Fluc. | 6% | - | - | - | - | - |
| Cefazolin | 6% | - | - | - | - | - |
| Cefuroxim | 6% | - | - | - | - | 7% |
| Ceftriaxon | - | - | - | 0% | 0% | - |
| Cefotaxim | - | - | - | - | 0% | 1% |
| Ciprofloxacin | - | - | - | - | - | 0% |
| Levofloxacin | 5% | - | - | - | 1% | - |
| Moxifloxacin | - | - | - | 1% | 1% | - |
| Gentamicin | 4% | - | - | - | - | - |
| Vancomycin | 0% | 0% | 13% | - | 0% | - |
| Teicoplanin | 0% | 0% | 5% | - | - | - |
| Erythromycin | - | - | - | 7% | 18% | - |
| Clindamycin | 19% | - | - | 6% | 12% | - |
| Tetracyclin | 5% | - | - | 16% | 16% | 1% |
| Linezolid | 0% | 0% | 2% | - | - | - |
| Rifampicin | 0% | - | - | - | 0% | 4% |
| Fusidinsäure | 3% | - | - | - | - | - |
| Daptomycin | 0% | - | - | - | - | - |
| Fosfomycin | 1% | - | - | - | - | - |
| Sulf. + Trimethoprim | 3% | - | - | - | - | 21% |

3.4 Überblick Multiresistenzen

3.4.1 Multiresistenzen alle Materialien (excl. Harne)



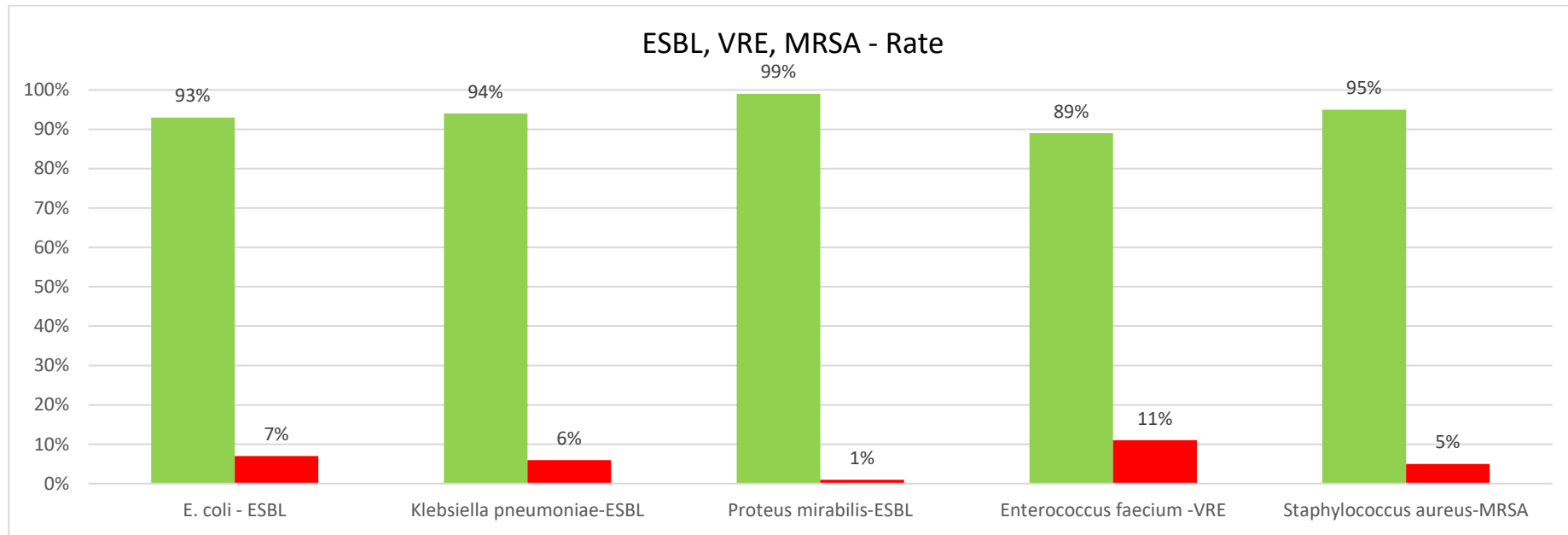
ESBL: Extended-spectrum betalactamase

VRE: Vancomycin-resistente Enterokokken

MRSA: Methicillin-resistenter S. aureus

| | 2021 | 2022 | 2023 | Trend |
|--|-----------|------------|------------|-------|
| <i>E.coli</i> ESBL | 7% | 10% | 11% | ↗ |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> ESBL | 6% | 7% | 7% | → |
| <i>Proteus mirabilis</i> ESBL | 1% | 1% | 1% | → |
| <i>Enterococcus faecium</i> VRE | 8% | 12% | 13% | ↗ |
| MRSA | 7% | 7% | 6% | ↘ |

3.4.2 Multiresistenzen Harne



ESBL: Extended-spectrum betalactamase

VRE: Vancomycin-resistente Enterokokken

MRSA: Methicillin-resistenter S. aureus

| | 2021 | 2022 | 2023 | Trend |
|--|------------|-----------|------------|-------|
| <i>E.coli</i> ESBL | 7% | 7% | 7% | → |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> ESBL | 6% | 5% | 6% | ↗ |
| <i>Proteus mirabilis</i> ESBL | 1% | 2% | 1% | ↘ |
| <i>Enterococcus faecium</i> VRE | 8% | 8% | 11% | ↗ |
| MRSA | 11% | 9% | 5% | ↘ |

3.4.3 Anzahl der Carbapenemasen-Bildner (in allen Materialien)

| | 2023 |
|---|-------------|
| NDM (Neu-Delhi Metallo-beta-Laktamase) | 15 |
| OXA-48-like Carbapenemase | 6 |
| OXA-24-like Carbapenemase | 1 |
| OXA-23-like Carbapenemase | 1 |
| VIM (Verona-Integron-Metallo-beta-Laktamase) | 3 |
| KPC (Klebsiella pneumoniae Carbapenemase) | 2 |

Quellenverzeichnis

1. Nationales Antibiotika-Sensitivitätstest-Komitee (NAK) 12.09.2018. https://www.nak-deutschland.org/tl_files/nak-deutschland/NeueBedeutungl_20180913.pdf. Zugriff am 15.02.2023
2. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Overview of antifungal ECOFFs and clinical breakpoints for yeasts, moulds and dermatophytes using the EUCAST E.Def 7.3, E.Def 9.4 and E.Def 11.0 procedures. Version 3, 2022. <http://www.eucast.org>
3. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs for antifungal agents, version 10.0, 2020. <http://www.eucast.org/astoffungi/clinicalbreakpointsforantifungals/>
4. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 13.0, 2023. <http://www.eucast.org>

Datenerfassung: Barbara Gigler

Berichterstellung und Prüfung: Barbara Gigler, Dr. Jan Marco Kern