

### Voraussetzungen zur Implementierung von ABS-Programmen

<b>Fachpersonal mit Mandat und Deputat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ABS-Team: von der Krankenhausleitung beauftragt und bestehend aus mind. 2 Team-Mitgliedern</li> <li>Team-Mitglieder: Infektiologe bzw. ABS-fortgebildeter klinisch tätiger Facharzt, Apotheker (WB Infektiologie bzw. ABS-fortgebildet), Mikrobiologe, Krankenhaushygieniker</li> <li>Geschäftsordnung: Regelung der Verantwortlichkeiten, Kooperationen, Schnittstellen zu Arzneimittel-/Hygienekommission, QM, klinischen Fachabteilungen/ABS-beauftragten Ärzten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ernennung fachabteilungsbezogener ABS-beauftragter Ärzte (B)</li> <li>Krankenhäuser der Schwerpunkt- und/oder Maximalversorgung: zusätzliche personelle Ressourcen (B)</li> <li>Deputat: 1 VZÄ/500 Betten für das ABS-Team</li> </ul>
<b>Surveillance-Daten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infektionserreger und Resistenz: mind. 1x/Jahr für KH sowie separat für Normal- und Intensivstationen, ggf. fachabteilungsbezogen, Darstellung für Erstisolate (Angabe der Anzahl) nach Erreger und Art des Untersuchungsmaterials, sowie in Bezug auf Fallzahlen bzw. Patiententage, separate Darstellung der Kulturergebnisse aus Screeninguntersuchungen</li> <li>Antibiogrammverbrauch: mind. 1x/Jahr besser pro Quartal als Tagesdosen/100 Pflgetage für KH sowie für Normal-, Intensivstationen, für einzelne Fachabteilungen, bis auf Substanzebene</li> <li>Patientenbezogene Verordnungsanalysen: Darstellung der qualitativen/quantitativen Verordnungspraxis, Messung der Effekte von ABS-Maßnahmen</li> <li>Nationale Surveillance-Systeme: Teilnahme zu Benchmarkzwecken (B)</li> </ul>	
<b>Qualitätsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integration des ABS-Programmes in die einrichtungsspezifische Qualitätssicherung</li> <li>Berücksichtigung vorhandener Daten der externen Qualitätssicherung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bestimmung geeigneter Struktur-/Prozessindikatoren</li> <li>Bestimmung von Ergebnisindikatoren (B)</li> </ul>
<b>Informationstechnologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektronische Verfügbarkeit lokaler Therapieleitlinien, Antibiotikaliste, ABS-Dokumente</li> <li>Nutzung elektronischer Verordnungssysteme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwendung computerbasierter Expertensysteme, integriert in das hausinterne Krankenhausinformationssystem (B)</li> </ul>
<b>Mikrobiologische Diagnostik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zurverfügungstellung von Vorgaben zur Präanalytik in schriftlicher Form durch das Labor</li> <li>ABS-Team legt fest, welche Befunde zusätzlich an das Team kommuniziert werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgehende Kommunikation auffälliger Resistenzentwicklung an das ABS-Team und an die Krankenhaushygiene</li> </ul>

### Strategien zur Optimierung des Verordnungsverhaltens

#### Lokale Behandlungsleitlinien/-pfade, Antiinfektivaliste und Freigaberegulungen

- Lokale Therapieleitlinien: Erstellung/Aktualisierung durch ABS-Team, Berücksichtigung nationaler/internationaler Leitlinien, der lokalen Erreger-/Resistenzlage, Einbindung der Anwender, Implementierung durch ABS-Maßnahmen
- Antiinfektivaliste: Erstellung mit ABS-Team in Anlehnung an die lokalen Therapieleitlinien
- Freigaberegulungen: Entscheidung über den Einsatz durch ABS-Team, kontinuierliche Verbrauchsurveillance bei Restriktionsmaßnahmen

#### ABS-Visiten

- Regelmäßige Evaluation antibiotischer Therapien (Indikation, Substanzwahl, Dosierung, Applikationsart, Therapiedauer) unter Berücksichtigung von Leitlinien
- Empfehlungen: in direkter Interaktion mit verordnenden Ärzten (cave: Fachkompetenz ABS-Teammitglied), Erläuterung der Gründe
- Infektiologisches Konsil bei komplexen infektiologischen Fällen

#### Fortbildung und „behaviour change techniques“

- Bevorzugte Nutzung der kontinuierlichen, interaktiven, fallspezifischen Beratung bzw. Fortbildung durch das ABS-Team
- Passive Fortbildungen: Nutzung nur wenn personalintensive/zeitaufwändige Maßnahmen nicht möglich sind (B), regelmäßige Wiederholungen, versehen mit „feedback“ zur Verschreibungspraxis
- Restriktion: Nutzung zur schnellen Beeinflussung des Antibiotikaeinsatzes
- Fortbildungsmaßnahmen: Einbindung in ABS-Programme, zielgruppenspezifische Gestaltung, interessenskonfliktunabhängig

### Substanzwechsel bei MRE und *C. difficile*

- Anwendungsbeschränkungen: zur Kontrolle nosokomialer Infektionen bzw. kritischer Resistenzentwicklung; cave: kontinuierliche Surveillance von Verbrauch/Resistenz notwendig
- Reduktion bestimmter Substanzen/-klassen: erfolgreich bei MRSA/VRE/mehrfach resistenten gram - negativen Bakterien (insbesondere ESBL) (B), sehr erfolgreich bei *C. difficile*
- Keine Verwendung von „Cycling-Programmen“

### Strategien zur Therapieoptimierung

#### Therapieevaluation

- De-Eskalation: Umstellung auf gezielte bzw. Schmalspektrum- Antibiotikatherapie, von Kombinations- auf Monotherapie, Therapiebeendigung bei fehlender Indikation/Diagnosesicherung
- Umsetzung: nach klinischen, mikrobiologischen, diagnostischen Befunden
- Penicillin-Allergie: Überprüfung (B)

#### Therapiedauer

- Umsetzung: Festlegung in lokalen Therapieleitlinien, Einhaltung i.R. von ABS-Visiten
- Procalcitonin: Steuerung der Therapiedauer bei ausgewählten Infektionserkrankungen (B)

#### Oralisierung

- Bei ausreichend oral bioverfügbaren Substanzen
- Unter Berücksichtigung der klinischen Situation des Patienten
- Umsetzung: durch konsentiertere klinische Kriterien in lokalen Leitlinien (B)

#### Dosisoptimierung

- PK/PD-basierte Dosisoptimierung ist Teil des ABS-Programmes
- TDM: für ausgewählte Substanzen, in besonderen klinischen Situationen (B)

#### Mikrobiologische Befundmitteilung

- Befundkommentierung bzw. Rückweisung von ungeeignetem Probenmaterial bei Abweichung von präanalytischen Vorgaben
- Umgehende Kommunikation relevanter mikrobiologischer Befunde an den behandelnden Arzt
- Antibiogramme: orientiert bzgl. Substanzwahl an lokale Leitlinie, selektive Mitteilung, mit Kommentaren versehen (B)

Empfehlungsgrad A; abweichender Empfehlungsgrad angegeben

## Voraussetzungen zur Implementierung von ABS-Programmen

<b>Fachpersonal mit Mandat und Deputat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein höherer Personalbedarf entsteht zusätzlich, wenn neue Qualitätsstandards bzw. aufwändigere Qualitätsziele festgelegt werden.</li> <li>Ein Organigramm ist hilfreich, um die Verantwortlichkeiten, Kooperationen und Schnittstellen darzustellen.</li> <li>Eine wichtige Aufgabe des ABS-Teams ist es, mit den Anwendern, Leitlinien zur Behandlung von Infektionserkrankungen zu erstellen und diese umzusetzen</li> </ul>
<b>Surveillance-Daten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hilfreich ist die zusätzliche Durchführung einer Materialanalyse (z.B. Anzahl Blutkultursets pro Patient oder 1000 Patiententage, Anzahl Urinkulturen pro Patient, Anzahl Katheterurine, etc.).</li> <li>Aggregierte Angaben zur Materialqualität bis hin zu Positivitäts-/Kontaminationsraten (z.B. Blutkulturen) geben Auskunft über die Qualität der Präanalytik.</li> <li>Es ist zu überlegen und muss im ABS-Team abgestimmt werden, ob Resistenzraten einzelner krankheitsrelevanter Erreger nur auf hausleitlinienrelevante Substanzen beschränkt wird.</li> <li>Eine Darstellung der Anwendungsdichte soll geordnet nach Antibiotikaklassen und nicht nur auf der Basis von Einzelsubstanzen erfolgen.</li> <li>Die Darstellung von Verbrauch sowie Antiinfektivakosten im Sinne eines Rankings von Einzelsubstanzen oder Klassen (z.B. „Top 5 oder 10“) ist zusätzlich sinnvoll.</li> <li>Sogenannte Punkt-Prävalenz-Analysen auf Station sind das einfachste Mittel um den Antibiotikaeinsatz quantitativ zu beschreiben, da eine 1-Tages-Prävalenz einfach zu berechnen ist.</li> <li>Patientenbezogene Verordnungsanalysen sind zeit- und personalintensiv, da viele Daten häufig erst im Krankheitsverlauf erhoben werden können. Es ist daher sinnvoll, die Fragestellung und das Ziel vor Durchführung einer Verordnungsanalyse festzulegen.</li> <li>Verordnungsanalysen können, sollen sie die Versorgungsqualität von Infektionspatienten abbilden, unabhängig von ABS-Visiten durchgeführt werden.</li> </ul>
<b>Qualitätsindikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Nutzung von Qualitätsindikatoren ist Voraussetzung, um die Struktur- und Prozessqualität eines ABS-Programmes einzuschätzen.</li> <li>Qualitätsindikatoren sind hilfreich um Krankenhausbereiche zu ermitteln, die einen Bedarf an intensivierten ABS-Maßnahmen haben.</li> </ul>
<b>Informationstechnologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voraussetzung für die Durchführung von ABS-Programmen sind klinikweite Zugriffsrechte auf elektronisch verfügbare patientenbezogene Daten für das ABS-Team. Der Datenschutz muss berücksichtigt werden.</li> <li>Zukünftige elektronische Verordnungs-systeme, die automatisiert Auswertungen zu Antiinfektiva-Verordnungen erstellen, unterstützen ABS-Aktivitäten.</li> <li>Bei der Auswahl der OP-Software empfiehlt es sich darauf zu achten, dass sie die Durchführung der perioperativen Antibiotikaprophylaxe nach lokaler Leitlinie unterstützt.</li> <li>Computergestützte Expertensysteme können eine klinische Beurteilung durch den Arzt und damit seine Therapieentscheidung nicht ersetzen. Die Akzeptanz der Systeme ist niedrig, wenn sie nicht an den Bedürfnissen der Anwender ausgerichtet sind.</li> </ul>
<b>Mikrobiologische Diagnostik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eine funktionierende Kommunikationsstruktur zwischen mikrobiologischem Labor und dem behandelnden Arzt ist eine wichtige Voraussetzung.</li> <li>Die im Intranet hinterlegten Vorgaben zur Präanalytik sollen von jedem klinischen Computerarbeitsplatz unkompliziert eingesehen werden können.</li> </ul>

## Strategien zur Optimierung des Ordnungsverhaltens

<b>Lokale Behandlungsleitlinien/-pfade, Antiinfektivaliste und Freibaberegelungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokale, regelmäßig aktualisierte Leitlinien sind fester Bestandteil eines jeden ABS-Programmes.</li> <li>Die Implementierung von Leitlinien ist notwendig, da ansonsten die Leitlinienadhärenz niedrig bleibt.</li> <li>Behandlungspfade können in der Notaufnahme sehr hilfreich sein.</li> <li>Die Antiinfektivaliste ist ein nützliches ABS-Tool, wenn sie praxisrelevante Zusatzinformationen enthält.</li> <li>Die Akzeptanz der Verordner ist bei der Implementierung von Freibaberegelungen Voraussetzung.</li> </ul>
<b>ABS-Visiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ABS-Visiten können den Anteil leitliniengerechter Behandlungen und damit die Prozessqualität deutlich erhöhen. Es ist daher sinnvoll, diese unter Berücksichtigung von Qualitätsindikatoren durchzuführen.</li> <li>Die Durchführung von ABS-Visiten fördert die interdisziplinäre Zusammenarbeit. Sie ist aufwändig, zeit- und personalintensiv und verlangt infektiologische Fachkompetenz.</li> </ul>
<b>Fortbildung und „behaviour change techniques“</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortbildungsveranstaltungen (CME-Punkte) sind für die Akzeptanz von ABS-Programmen unverzichtbar.</li> <li>Fortbildungen sind nicht nachhaltig wirksam, wenn sie einmalig und ohne Abstimmung mit geplanten ABS-Maßnahmen durchgeführt werden.</li> <li>Der Umgang mit kommerziellen Interessen (Dritter) ist in der Geschäftsordnung des ABS-Teams festgelegt.</li> </ul>

## Substanzwechsel bei MRE und *C. difficile*

<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Krankenhaushygiene, Mikrobiologie, Apotheke sind einzubinden, da der ungeplante Mehrverbrauch alternativer Substanzen nachteilige Wirkungen haben kann.</li> <li>Die Reduktion von Cephalosporinen / Fluorchinolonen halbiert die Häufigkeit von <i>C. difficile</i>-Infektionen.</li> <li>Empirische Therapieempfehlungen mit Fluorchinolonen / Cephalosporinen sind kritisch zu hinterfragen.</li> </ul>
---

## Strategien zur Therapieoptimierung

<b>Therapieevaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Therapieevaluation ist die Basis der ABS-Visite. Sie ist in der Regel nach 48-72 Stunden möglich.</li> <li>Die Beendigung einer Therapie bei fehlender Indikation ist eine effektive Maßnahme zur Reduktion des Antibiotika-Einsatzes mit positiven Effekten auf Resistenz, Kosten und unerwünschten Arzneimittelwirkungen.</li> </ul>
<b>Therapiedauer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Therapiedauern sind für viele Infektionserkrankungen ausreichend studiert und müssen meist nur für einzelne Fälle im Sinne einer verlängerten Behandlung individualisiert werden.</li> <li>Der Einsatz von Procalcitonin kann in Fällen, in denen klinische Unsicherheit herrscht, nützlich sein.</li> </ul>
<b>Oralisierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oralisierungsmaßnahmen fördern die Mobilität des Patienten, verkürzen den Krankenhausaufenthalt und können infusionsbedingte Infektionsrisiken senken.</li> <li>Die Umsetzung auf orale Therapie ist nicht bei jeder Infektionserkrankung möglich (z.B. ZNS-Infektionen).</li> </ul>
<b>Dosisoptimierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Art und Schwere der Erkrankung, die verursachenden Erreger, die Begleitmedikation der verordneten Substanzen sind zu berücksichtigen.</li> <li>Strategien zur Dosierungsoptimierung berücksichtigen die Empfehlungen lokal konsentierter Leitlinien.</li> </ul>
<b>Mikrobiologische Befundmitteilung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eine selektive Antibiotigrammdarstellung sowie die Art der Kommentierung kann helfen, lokal entwickelte Leitlinien zu befolgen.</li> </ul>