



# IMPLEMENTIERUNG EINES ANTIBIOTIC STEWARDSHIP (ABS) in der neurologisch- geriatrischen Rehabilitation

R. Buschfort (1), B. Backhaus (2), A. Pennekamp (3), M. Mühlenberg (1), F. Haaks (1),  
(1) Aata Klinik Wünnenberg, Klinik für interdisziplinäre Frührehabilitation,  
Bad Wünnenberg (2) · Paderlog, Zentrum für Krankenhauslogistik  
und Klinische Pharmazie, Paderborn · (3) Medizinische Mikrobiologie, Soest

## 28. DEUTSCHER GERIATRIEKONGRESS

der Deutschen Gesellschaft  
für Geriatrie (DGG)

vom 3.-5. September, Frankfurt

### EINLEITUNG

Angesichts der zunehmenden Antibiotikaresistenz ist eine rationale Antibiotikaverordnung (Antibiotic Stewardship, abgekürzt ABS) eine Notwendigkeit geworden. ABS ist ein programmatisches, nachhaltiges Bemühen einer medizinischen Institution um Verbesserung und Sicherstellung einer rationalen Antiinfektiva Verordnungspraxis. Darunter werden Strategien bzw. Maßnahmen verstanden, die die Qualität der Antiinfektiva-Behandlung bezüglich Auswahl, Dosierung, Applikation und Anwendungsdauer sichern, um das beste klinische Behandlungsergebnis unter Beachtung einer minimalen Toxizität für den Patienten zu erreichen.

ABS-Programme, die mehrere ABS-Maßnahmen bündeln, haben einen günstigen Einfluss auf Resistenz, Kosten und Verbrauchsentwicklung. Seit dem 01.12.2014 hat die Aata Klinik in Wünnenberg, in Kooperation mit der Mikrobiologie Soest und der Krankenhausapotheke Paderborn ein Antibiotic Stewardship (ABS) an der Aata Klinik in Wünnenberg etabliert. Zusätzlich wurde gemeinsam ein Antibiotika-Leitfaden entwickelt, der im Taschenformat von jedem ärztlichen Mitarbeiter/in in der Klinik verpflichtend mitgeführt wird und verbindliche Vorgabe für die tägliche Antibiotikatherapie macht.

### HINTERGRUND

In deutschen Krankenhäusern werden jährlich 600.000 Patienten durch multiresistente Keime besiedelt oder infiziert, über 10.000 Pat. versterben jährlich. Ursächlich für diese Situation ist die Verwendung großer Mengen Antibiotika in der Viehzucht, aber auch ein nicht rationeller Umgang mit Antibiotika in den Krankenhäusern. Die Prävention stellt eine Säule der Gegenwehr dar. Zur Reduzierung der Resistenzen eignet sich ein Antibiotic Stewardship (ABS) unter Beteiligung der eigenen Mitarbeiter/innen, der externen Mikrobiologie und der Krankenhausapotheke, vorzüglich.

### FRAGESTELLUNG

Mit welcher Strategie und welchen Schritten lässt sich ein ABS in einer neuro-geriatrischen Klinik etablieren?

### METHODEN

- **Schritt 1:** Analyse des Keimspektrums und der Resistenzlage anhand der infektiologischen Daten der Jahre 2012 bis einschließlich 2014.
- **Schritt 2:** Analyse der hier im Haus verwandten Antibiotika und Verbräuche durch die KH Apotheke.
- **Schritt 3:** Erfassung der Resistenzlage der regional zuweisenden Akutkliniken.
- **Schritt 4:** Entwicklung eines hierauf basierenden und verbindlichen Antibiotikaleitfadens (Abb.: 1).
- **Schritt 5:** Einrichtung einer Infektiologie Hotline (24h/7d).

Zum ABS gehört obligat die stetige Erreichbarkeit eines Mikrobiologen, der bei akuten infektiologischen Fragen mit Rat zur Seite steht.

### ZIELE

Ziel ist, die ärztlichen Mitarbeiter/innen zu einem verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgang mit Antibiotika anzuregen um ein optimales Behandlungsergebnis bei minimalen negativen Effekten zu erzielen.

Als Kernziele (Essentials) können folgende definiert werden:

- ✓ Infektion heilen, Erreger eliminieren
- ✓ Nebenwirkungen und Toxizität reduzieren
- ✓ Minimierung der Resistenzproblematik
- ✓ Verbrauchs- und Kostenreduktion ohne Verschlechterung der Versorgungsqualität

Im Rahmen des Umgangs mit Antibiotika fühlen wir uns den sogenannten „Essentials“ verpflichtet, die im Rahmen von hausinternen Antibiotika-Fortbildungsveranstaltungen von der Mikrobiologie oder der KH-Apotheke vermittelt und nachfolgend überprüft werden. Zur Schulung dient die S3 Leitlinie der Deutschen Gesellschaft der Infektiologie.

### ERGEBNISSE

Zeitnah erfolgt die Dokumentation der relevanten hygienetechnischen Daten hausintern. In 6-monatigen Intervallen wird die Keimstatistik analysiert, Resistenzen, Antibiotikaverbrauch (Kosten), nosokomiale Infektionen, Verlegungen, Aufnahmen mit floriden/anbehandelten bakteriellen Infektionen dokumentiert. Aus den Ergebnissen der Analysen wird jährlich ein aktualisierter Antibiotikaleitfaden entwickelt und farblich gekennzeichnet (Pocket), zudem online verfügbar gemacht und verbindlich in der Hygienekommission verabschiedet. Auf besondere Probleme der Infektionslage wird zusätzlich hingewiesen.

### ABBILDUNG LEITFADEN ANTIBIOTIKA THERAPIE

**ANTIBIOTIKA THERAPIE - AATALKLINIK BAD WÜNNENBERG**  
Verbindliche Therapierichtlinien bei noch ausstehendem Erregernachweis. Es soll ein mikrobiologischer Erregernachweis durchgeführt werden. Bei Nachfragen zur Diagnostik und Therapie ist die Mikrobiologie 24h zu erreichen.  
A. Antibiotikaversagen: Falls nach 3 Tagen keine Entfieberung ist Rücksprache mit der Infektiologie erforderlich!  
B. Therapiestopp nach 5 Tagen - Therapieverlängerung nur nach Rücksprache mit der Infektiologie!  
C. Dosis muss bei >100kg oder <50kg Gewicht oder Niereninsuffizienz angepasst werden!

INFEKTIONEN:	MIKROBIOLOGISCHE DIAGNOSTIK	STANDARDTHERAPIE IV → PO (ORALE ALTERNATIVE)
Abdominelle Infekte nosokomial postoperativ	Eiter/Abstrich/Blutkulturen 4 Fl.	Tazobac 3 x 1 AMP iv (Ceftriaxon 1 x 2 g iv + Metronidazol 3 x 0,5 g iv)
Atemwegsinfekte bei Neuaufnahme: (Leu >10.000 CRP)	Sputum/Bronchialsekret/Pneumok AG (Urin)	Cefuroxim 3 x 1,5 g iv Cefuroxim 3 x 0,5 g po (Clarithromycin 2 x 0,5 g po)
Atemwegsinfekte bei Neuaufnahme: (Leu <10.000 CRP)	Bronchialsekret, Legionella AG (Urin)	Clarithromycin 2 x 0,5 g po (Clarithromycin 2 x 0,5 g po)
Atemwegsinfekte - nosokomial	Bronchiallavage: Legionella AG (Urin) + Pneumokokken AG (Urin)	Tazobac 3 x 1 AMP iv (Ceftriaxon 1 x 2 g iv)
Cholezystitis, Cholangitis	Blutkulturen 4 Fl.	Cefuroxim 3 x 1,5 g iv (Unacid 3 x 3 g iv)
Diarrhoe (> 3d stationär)	C. difficile Toxin	Metronidazol 3 x 0,4 g po (Vancomycin 4 x 0,25 g po)
Divertikulitis	Blutkulturen 4 Fl.	Cefuroxim 3 x 1,5 g iv + Metronidazol 3 x 0,5 g iv (Ciprofloxacin 2 x 0,4 g iv + Metronidazol 3 x 0,5 g iv)
Endocarditis - Sekundärprophylaxe	-	Ampicillin 1 x 2 g po 1h vor Eingriff (Clindamycin 1 x 0,6 g po)
Fieber bei Neutropenie (Zytostase, Onko, HIV)	Blutkulturen 4 Fl.	Meropenem 3 x 1 g iv + Vancomycin 2 x 1 g iv + Diflucan 0,8 g iv
Fieber ohne Ursache	Blutkulturen 4 Fl., Urinkulturen, Rö-Thorax	Rücksprache mit MiBi
Harnwegsinfekte - nosokomial	Katheterurin mit MiBi	Ciprofloxacin 2 x 0,25 g po (Cefuroxim 3 x 1,5 g iv)
Hautabszesse	Punktion-Erreger	Infectostaph 4 x 2 g iv (Clindamycin 4 x 0,3 g po)
Hautinfekte - Erysipel/Phlegmone/diabet. Fuß	Blutkulturen 4 Fl., Wundabstrich	Infectostaph 4 x 2 g iv (Clindamycin 4 x 0,3 g po)
HNO (Kiefer Sinusitis, Otitis)	Kein bakteriologischer Abstrich	Clindamycin 4 x 0,3 g po (Cefuroxim 3 x 1,5 g iv)
Insektenstich	Evt. Wundabstrich/Blutkulturen	Cefactor 3 x 0,5 g po (Clindamycin 4 x 0,3 g po)
Katheterinfekt (Blutgefäße)	Blutkulturen 4 Fl., Katheterentfernung + Kulturen	nach Antibiotogramm - Cefuroxim 3 x 1,5 g iv
Meningitis	Liquor + Blutkulturen 4 Fl. + Rachenabstrich	Ceftriaxon 2 x 2 g iv plus Ampicillin 4 x 2 g iv (Meropenem 3 x 1 g iv)
Sepsis nosokomial	Blutkulturen 4 Fl.	Meropenem 3 x 1 g iv + Vancomycin 2 x 1 g iv anpassen nach Antibiotogramm
Sepsis bei Immunsuppr (Leuko < 2000)	Blutkulturen 4 Fl.	Meropenem 3 x 1 g iv + Vancomycin 2 x 1 g iv anpassen nach Antibiotogramm
Wundinfekt postoperativ	Abstrich/Punktion/Blutkulturen 4 Fl.	Cefuroxim 3 x 1,5 g iv (Ciprofloxacin 2 x 0,5 g po)
Zahn- und Kieferinfekte	Kein bakteriologischer Abstrich	Amoxicillin 4 x 1,5 g po (Clindamycin 4 x 0,3 g po)

### SCHLUSSFOLGERUNG

Die Etablierung eines ABS in einer neuro-geriatrischen Rehabilitationsklinik ist ein umfassender infektiologischer Ansatz, der die Mitarbeitbereitschaft aller am Hygienemanagement Beteiligten zur Umsetzung voraussetzt. Ist das ABS erst einmal etabliert, zeigt es schnell wesentliche Vorteile im Vergleich zum üblichen Vorgehen: mehr Klarheit in der Behandlung krankenhausspezifischer Infektionen, verbesserte Interaktion (Arzt, Infektiologe, Krankenhausapotheke) und auf Dauer Reduktion der Erkrankungen durch multiresistente Erreger einhergehend mit geringeren Kosten. Umfassende Analysen folgen.

### DISKUSSION

Bzgl. eines Antibiotika Stewardships wurden jetzt die ersten Grundlagen mit der Antibiotika-Leitlinie und der Anpassung des Medikamentspektrums durch die Paderlog-Apotheke in Paderborn gelegt. Weitere Schritte sind die regelmäßige Nachschulung, Teilnahme an hausinternen Fortbildungsveranstaltungen, tagtägliche Überwachung auf den Stationen des Antibiotika-Managements sowie intensive telefonische Kontakte zum Mikrobiologen/Krankenhaushygieniker, unter definierten Konditionen (s. AB-Leitlinie Punkt 1-3).

Wichtig zu betonen ist, dass das Antimicrobial Stewardship als interdisziplinäre Aufgabe verstanden wird. Neben den behandelnden Ärzten sind auch begleitende Therapeuten, Pflegekräfte als auch die Verwaltung involviert.

Ein Großteil der Mitarbeiter sollte infektiologisch weitergebildet sein/werden, Teamarbeit und höchstmögliche Transparenz ist bei diesem klinischem Vorgehen unerlässlich. ABS ist nur ein Teil eines Gesamtkonzeptes zur Vermeidung von Resistenzen, hierdurch werden keine Infektionen verhindert! ABS Maßnahmen stellen aber einen wesentlichen präventiven Charakter zur Vermeidung von Infektionen dar, sind von daher die „Basis“ des ABS.

### DECLARATION OF INTEREST

Es liegen keine Interessenkonflikte vor

### Literatur

Mac Dougal, Polk: Antimicrobial Stewardship Program in Health Care Systems. Clin Microbiol. Rev 2005; 18:638-656  
Robert Koch-Institut: ARS, <https://ars.rki.de>  
Chung, Virulence 2013:2  
S3 Leitlinie AWMF-Registernummer 032/601 (2013)



# IMPLEMENTIERUNG EINES ANTIBIOTIC STEWARDSHIP (ABS) in der neurologisch- geriatrischen Rehabilitation

R. Buschfort (1), B. Backhaus (2), A. Pennekamp (3), M. Mühlenberg (1), F. Haaks (1),  
(1) Aatakllinik Wünnenberg, Klinik für interdisziplinäre Frührehabilitation,  
Bad Wünnenberg (2) · Paderlog, Zentrum für Krankenhauslogistik  
und Klinische Pharmazie, Paderborn · (3) Medizinische Mikrobiologie, Soest

## 88. KONGRESS DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR NEUROLOGIE mit Fortbildungsakademie (DGN)

vom 23.-26. September 2015, Düsseldorf

### EINLEITUNG

Angesichts der zunehmenden Antibiotikaresistenz ist eine rationale Antibiotikaverordnung (Antibiotic Stewardship, abgekürzt ABS) eine Notwendigkeit geworden. ABS ist ein programmatisches, nachhaltiges Bemühen einer medizinischen Institution um Verbesserung und Sicherstellung einer rationalen Antiinfektiva-Verordnungspraxis. Darunter werden Strategien bzw. Maßnahmen verstanden, die die Qualität der Antiinfektiva-Behandlung bezüglich Auswahl, Dosierung, Applikation und Anwendungsdauer sichern, um das beste klinische Behandlungsergebnis unter Beachtung einer minimalen Toxizität für den Patienten zu erreichen.

ABS-Programme, die mehrere ABS-Maßnahmen bündeln, haben einen günstigen Einfluss auf Resistenz, Kosten und Verbrauchsentwicklung. Seit dem 01.12.2014 hat die Aatakllinik in Wünnenberg, in Kooperation mit der Mikrobiologie Soest und der Krankenhausapotheke Paderborn ein Antibiotic Stewardship (ABS) an der Aatakllinik in Wünnenberg etabliert. Zusätzlich wurde gemeinsam ein Antibiotika-Leitfaden entwickelt, der im Taschenformat von jedem ärztlichen Mitarbeiter/in in der Klinik verpflichtend mitgeführt wird und verbindliche Vorgabe für die tägliche Antibiotikatherapie macht.

### HINTERGRUND

In deutschen Krankenhäusern werden jährlich 600.000 Patienten durch multiresistente Keime besiedelt oder infiziert, über 10.000 Pat. versterben jährlich. Ursächlich für diese Situation ist die Verwendung großer Mengen Antibiotika in der Viehzucht, aber auch ein nicht rationeller Umgang mit Antibiotika in den Krankenhäusern. Die Prävention stellt eine Säule der Gegenwehr dar. Zur Reduzierung der Resistenzen eignet sich ein Antibiotic Stewardship (ABS) unter Beteiligung der eigenen Mitarbeiter/innen, der externen Mikrobiologie und der Krankenhausapotheke, vorzüglich.

### FRAGESTELLUNG

Mit welcher Strategie und welchen Schritten lässt sich ein ABS in einer neuro-geriatrischen Klinik etablieren?

### METHODEN

- **Schritt 1:** Analyse des Keimspektrums und der Resistenzlage anhand der infektiologischen Daten der Jahre 2012 bis einschließlich 2014.
- **Schritt 2:** Analyse der hier im Haus verwandten Antibiotika und Verbräuche durch die KH Apotheke.
- **Schritt 3:** Erfassung der Resistenzlage der regional zuweisenden Akutkliniken.
- **Schritt 4:** Entwicklung eines hierauf basierenden und verbindlichen Antibiotikaleitfadens (Abb.: 1).
- **Schritt 5:** Einrichtung einer Infektiologie Hotline (24h/7d).

Zum ABS gehört obligat die stetige Erreichbarkeit eines Mikrobiologen, der bei akuten infektiologischen Fragen mit Rat zur Seite steht.

### ZIELE

Ziel ist, die ärztlichen Mitarbeiter/innen zu einem verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgang mit Antibiotika anzuregen um ein optimales Behandlungsergebnis bei minimalen negativen Effekten zu erzielen.

Als Kernziele (Essentials) können folgende definiert werden:

- ✓ Infektion heilen, Erreger eliminieren
- ✓ Nebenwirkungen und Toxizität reduzieren
- ✓ Minimierung der Resistenzproblematik
- ✓ Verbrauchs- und Kostenreduktion ohne Verschlechterung der Versorgungsqualität

Im Rahmen des Umgangs mit Antibiotika fühlen wir uns den sogenannten „Essentials“ verpflichtet, die im Rahmen von hausinternen Antibiotika-Fortbildungsveranstaltungen von der Mikrobiologie oder der KH-Apotheke vermittelt und nachfolgend überprüft werden. Zur Schulung dient die S3 Leitlinie der Deutschen Gesellschaft der Infektiologie.

### ERGEBNISSE

Zeitnah erfolgt die Dokumentation der relevanten hygienetechnischen Daten hausintern. In 6-monatigen Intervallen wird die Keimstatistik analysiert, Resistenzen, Antibiotikaverbrauch (Kosten), nosokomiale Infektionen, Verlegungen, Aufnahmen mit floriden/anbehandelten bakteriellen Infektionen dokumentiert. Aus den Ergebnissen der Analysen wird jährlich ein aktualisierter Antibiotikaleitfaden entwickelt und farblich gekennzeichnet (Pocket), zudem online verfügbar gemacht und verbindlich in der Hygienekommission verabschiedet. Auf besondere Probleme der Infektionslage wird zusätzlich hingewiesen.

### ABBILDUNG LEITFADEN ANTIBIOTIKA THERAPIE

**ANTIBIOTIKA THERAPIE - AATALKLINIK BAD WÜNNENBERG**  
Verbindliche Therapierichtlinien bei noch ausstehendem Erregernachweis. Es soll ein mikrobiologischer Erregernachweis durchgeführt werden. Bei Nachfragen zur Diagnostik und Therapie ist die Mikrobiologie 24h zu erreichen.  
A. Antibiotikaversagen: Falls nach 3 Tagen keine Entfieberung ist Rücksprache mit der Infektiologie erforderlich!  
B. Therapiestopp nach 5 Tagen - Therapieverlängerung nur nach Rücksprache mit der Infektiologie!  
C. Dosis muss bei >100kg oder <50kg Gewicht oder Niereninsuffizienz angepasst werden!

INFEKTIONEN:	MIKROBIOLOGISCHE DIAGNOSTIK	STANDARDTHERAPIE IV → PO (ORALE ALTERNATIVE)
Abdominelle Infekte nosokomial postoperativ	Eiter/Abstrich/Blutkulturen 4 Fl.	Tazobac 3 x 1 AMP iv (Ceftriaxon 1 x 2 g iv + Metronidazol 3 x 0,5 g iv)
Atemwegsinfekte bei Neuaufnahme: (Leu >10.000 CRP)	Sputum/Bronchialsekret/Pneumok AG (Urin)	Cefuroxim 3 x 1,5 g iv Cefuroxim 3 x 0,5 g po (Clarithromycin 2 x 0,5 g po)
Atemwegsinfekte bei Neuaufnahme: (Leu <10.000 CRP)	Bronchialsekret, Legionella AG (Urin)	Clarithromycin 2 x 0,5 g po (Clarithromycin 2 x 0,5 g po)
Atemwegsinfekte - nosokomial	Bronchiallavage: Legionella AG (Urin) + Pneumokokken AG (Urin)	Tazobac 3 x 1 AMP iv (Ceftriaxon 1 x 2 g iv)
Cholezystitis, Cholangitis	Blutkulturen 4 Fl.	Cefuroxim 3 x 1,5 g iv (Unacid 3 x 3 g iv)
Diarrhoe (> 3d stationär)	C. difficile Toxin	Metronidazol 3 x 0,4 g po (Vancomycin 4 x 0,25 g po)
Divertikulitis	Blutkulturen 4 Fl.	Cefuroxim 3 x 1,5 g iv + Metronidazol 3 x 0,5 g iv (Ciprofloxacin 2 x 0,4 g iv + Metronidazol 3 x 0,5 g iv)
Endocarditis - Sekundärprophylaxe	-	Ampicillin 1 x 2 g po 1h vor Eingriff (Clindamycin 1 x 0,6 g po)
Fieber bei Neutropenie (Zytostase, Onko, HIV)	Blutkulturen 4 Fl.	Meropenem 3 x 1 g iv + Vancomycin 2 x 1 g iv + Diflucan 0,8 g iv
Fieber ohne Ursache	Blutkulturen 4 Fl., Urinkulturen, Rö-Thorax	Rücksprache mit MiBi
Harnwegsinfekte - nosokomial	Katheterurin mit MiBi	Ciprofloxacin 2 x 0,25 g po (Cefuroxim 3 x 1,5 g iv)
Hautabszesse	Punktion-Erreger	Infectostaph 4 x 2 g iv (Clindamycin 4 x 0,3 g po)
Hautinfekte - Erysipel/Phlegmone/diabet. Fuß	Blutkulturen 4 Fl., Wundabstrich	Infectostaph 4 x 2 g iv (Clindamycin 3 x 0,6 g iv)
HNO (Kiefer Sinusitis, Otitis)	Kein bakteriologischer Abstrich	Clindamycin 4 x 0,3 g po (Cefuroxim 3 x 1,5 g iv)
Insektenstich	Evt. Wundabstrich/Blutkulturen	Cefaclor 3 x 0,5 g po (Clindamycin 4 x 0,3 g po)
Katheterinfekt (Blutgefäße)	Blutkulturen 4 Fl., Katheterentfernung + Kulturen	nach Antibiotogramm - Cefuroxim 3 x 1,5 g iv
Meningitis	Liquor + Blutkulturen 4 Fl. + Rachenabstrich	Ceftriaxon 2 x 2 g iv plus Ampicillin 4 x 2 g iv (Meropenem 3 x 1 g iv)
Sepsis nosokomial	Blutkulturen 4 Fl.	Meropenem 3 x 1 g iv + Vancomycin 2 x 1 g iv anpassen nach Antibiotogramm
Sepsis bei Immunsuppr (Leuko < 2000)	Blutkulturen 4 Fl.	Meropenem 3 x 1 g iv + Vancomycin 2 x 1 g iv anpassen nach Antibiotogramm
Wundinfekt postoperativ	Abstrich/Punktion/Blutkulturen 4 Fl.	Cefuroxim 3 x 1,5 g iv (Ciprofloxacin 2 x 0,5 g po)
Zahn- und Kieferinfekte	Kein bakteriologischer Abstrich	Amoxicillin 4 x 1,5 g po (Clindamycin 4 x 0,3 g po)

### SCHLUSSFOLGERUNG

Die Etablierung eines ABS in einer neuro-geriatrischen Rehabilitationsklinik ist ein umfassender infektiologischer Ansatz, der die Mitarbeitbereitschaft aller am Hygienemanagement Beteiligten zur Umsetzung voraussetzt. Ist das ABS erst einmal etabliert, zeigt es schnell wesentliche Vorteile im Vergleich zum üblichen Vorgehen: mehr Klarheit in der Behandlung krankenhausspezifischer Infektionen, verbesserte Interaktion (Arzt, Infektiologe, Krankenhausapotheke) und auf Dauer Reduktion der Erkrankungen durch multiresistente Erreger einhergehend mit geringeren Kosten. Umfassende Analysen folgen.

### DISKUSSION

Bzgl. eines Antibiotika Stewardships wurden jetzt die ersten Grundlagen mit der Antibiotika-Leitlinie und der Anpassung des Medikamentenspektrums durch die Paderlog-Apotheke in Paderborn gelegt. Weitere Schritte sind die regelmäßige Nachschulung, Teilnahme an hausinternen Fortbildungsveranstaltungen, tagtägliche Überwachung auf den Stationen des Antibiotika-Managements sowie intensive telefonische Kontakte zum Mikrobiologen/Krankenhaushygieniker, unter definierten Konditionen (s. AB-Leitlinie Punkt 1-3).

Wichtig zu betonen ist, dass das Antimicrobial Stewardship als interdisziplinäre Aufgabe verstanden wird. Neben den behandelnden Ärzten sind auch begleitende Therapeuten, Pflegekräfte als auch die Verwaltung involviert.

Ein Großteil der Mitarbeiter sollte infektiologisch weitergebildet sein/werden, Teamarbeit und höchstmögliche Transparenz ist bei diesem klinischem Vorgehen unerlässlich. ABS ist nur ein Teil eines Gesamtkonzeptes zur Vermeidung von Resistenzen, hierdurch werden keine Infektionen verhindert! ABS Maßnahmen stellen aber einen wesentlichen präventiven Charakter zur Vermeidung von Infektionen dar, sind von daher die „Basis“ des ABS.

### DECLARATION OF INTEREST

Es liegen keine Interessenkonflikte vor

### Literatur

Mac Dougal, Polk: Antimicrobial Stewardship Program in Health Care Systems. Clin Microbiol. Rev 2005; 18:638-656  
Robert Koch-Institut: ARS, <https://ars.rki.de>  
Chung, Virulence 2013:2  
S3 Leitlinie AWMF-Registernummer 032/601 (2013)