
	Regionale dokumenter Udskrevet er dokumentet ikke dokumentstyret.				Niveau: 
	Antibiotikavejledning for Region Syddanmark				
Dokumentbrugere: Sygehuse Læseadgang: Alle, Internet	Forfatter: Flemming S Rosenvinge	Dokumentansvarlig: KLF	DokumentID / Dokumentnr. 547684 /	Version: 6.7	Retningslinje Godkendt af: Anette Bækgaard Jakobsen 29.11.2023

- 0) [Download og links](#)
 - 0.1) [Download lommevejledning og hjælpeværktøjer](#)
 - 0.2) [Link til E-læring antibiotika](#)
- 1) [Formål](#)
- 2) [Vejledende mikrobiologisk prøvetagning](#)
 - 2.1) [Centralnervesystemet](#)
 - 2.1.1) [Meningitis](#)
 - 2.2) [Luftveje](#)
 - 2.2.1) [Pneumoni](#)
 - 2.3) [Mave-tarmkanal](#)
 - 2.3.1) [Gastroenteritis acuta](#)
 - 2.3.2) [Peritonitis](#)
 - 2.4) [Urogenitalsystemet](#)
 - 2.4.1) [Urinvejsinfektion](#)
 - 2.5) [Hud, bløddele, knogler, led og organer](#)
- 3) [Antibiotikavejledning - Generelt](#)
 - 3.1) [Primær vurdering \(0-30 minutter\)](#)
 - 3.1.1) [Mistanke om infektion](#)
 - 3.1.2) [Tidskritiske tilstande](#)
 - 3.1.3) [Ikke-tidskritiske tilstande](#)
 - 3.2) [Primær fokusudredning \(0-4 timer\)](#)
 - 3.3) [Revurdering af den antibiotiske behandling \(inden 48 timer\)](#)
 - 3.4) [Vurderingsværktøjer](#)
 - 3.4.1) [qSOFA \(Quick SOFA\)](#)
 - 3.4.2) [SEPSIS-score \(modificeret SOFA-score\)](#)
 - 3.4.3) [Glasgow Coma Scale](#)
 - 3.4.4) [CURB-65 score](#)
 - 3.5) [Antibiotikaallergi](#)
 - 3.6) [Skift fra intravenøs til peroral behandling](#)
 - 3.7) [Dosering af antibiotika](#)
 - 3.7.1) [Dosering af antibiotika ved overvægt](#)
 - 3.7.2) [Dosering af antibiotika ved normal og nedsat nyrefunktion](#)
 - 3.7.3) [Anvendelse af gentamicin ved empirisk behandling](#)
 - 3.7.3.1) [Særlige forsigtighedsregler](#)
 - 3.7.3.2) [Dosering af gentamicin](#)
- 4) [Antibiotikabehandling - Infektionsspecifik vejledning](#)
 - 4.1) [Sepsis og septisk shock](#)
 - 4.1.1) [Sepsis](#)
 - 4.1.2) [Septisk shock](#)
 - 4.2) [Endocarditis](#)
 - 4.3) [Centralnervesystemet](#)
 - 4.3.1) [Meningitis - Akut bakteriel - Empirisk behandling](#)
 - 4.3.2) [Meningitis - Akut bakteriel - Målrettet behandling](#)
 - 4.3.3) [Cerebral absces](#)
 - 4.4) [Luftveje](#)
 - 4.4.1) [Pneumoni - Empirisk behandling](#)
 - 4.4.2) [Pneumoni - Målrettet behandling](#)
 - 4.4.3) [Akut eksacerbation i KOL](#)
 - 4.4.4) [Pleuraempyem](#)
 - 4.4.5) [Lungeabsces](#)
 - 4.4.6) [Infektioner i øvre luftveje](#)
 - 4.5) [Urogenitalsystemet](#)
 - 4.5.1) [Urinvejsinfektion - Empirisk behandling](#)
 - 4.5.2) [Urinvejsinfektion - Målrettet behandling](#)
 - 4.6) [Hud og bløddele](#)
 - 4.6.1) [Erysipel](#)
 - 4.6.2) [Nekrotiserende bløddelsinfektion og Streptokok toksisk shock syndrom \(nekrotiserende fasciitis, NF\)](#)
 - 4.7) [Knogler og led](#)
 - 4.7.1) [Septisk arthritis](#)

- 4.7.2) Akut osteomyelitis
- 4.7.3) Spondylodiscitis
- 4.8) Mave-tarmkanal
 - 4.8.1) Akut gastroenteritis - Empirisk behandling
 - 4.8.2) Akut gastroenteritis - Målrettet behandling
 - 4.8.3) Clostridioides difficile infektion
 - 4.8.4) Akut kalkuløs cholecystitis/cholangitis
 - 4.8.5) Diverticulitis
 - 4.8.6) Appendicitis
 - 4.8.7) Perforeret hulorgan
 - 4.8.8) Akut pancreatitis
 - 4.8.9) Postoperative infektioner i det organkirurgiske speciale
- 5) Dokumentation
 - 5.1) Udarbejdet af
- 6) Referencer og litteratur
- 7) Ændringslog

0) Download og links

0.1) Download lommevejledning og hjælpeværktøjer

Retningslinjens indhold (reduceret udgave) kan også downloades som lommevejledning. Lommevejledningen skal printes, foldes og samles - se vejledning.

- [Lommevejledning, vurderingsværktøjer, doseringsvejledning, hjælpeværktøj overgang fra i.v. til p.o.](#)
- [Samlevejledning til lommevejledning](#)
- [Oversigt: Bakterierarternes normale antibiotikafølsomhed.](#)

0.2) Link til E-læring antibiotika

Åben udgave uden registrering af deltagelse:
[Antibiotika - Med omtanke for fremtiden](#)

Udgave med registrering af deltagelse og kursusbevis:
[Antibiotika – med omtanke for fremtiden | Region Syddanmark \(plan2learn.dk\)](#)

Beskrivelse af E-læring antibiotika ([åbner i nyt vindue](#))

1) Formål

At sikre rationel, dækkende og målrettet brug af antibiotika.

Vejledningen gælder voksne patienter med akut opståede samfundserhvervede eller hospitalserhvervede infektioner.

Vejledningen gælder ikke børn, patienter indlagt på intensiv afdeling og patienter med svær immundefekt (fx neutropene hæmatologiske/onkologiske patienter).

2) Vejledende mikrobiologisk prøvetagning

Mikrobiologisk prøvetagning skal foretages inden antibiotisk behandling påbegyndes.

De fleste mikrobiologiske undersøgelser kan efterbestilles på materiale, som er indsamlet. Det er derfor vigtigst at indsamle relevant materiale – ikke at bestille en lang række specifikke undersøgelser.

Der tages som udgangspunkt altid bloddyrkninger sammen med urindyrkning ved mistanke om alvorlig, akut infektion, og der suppleres med undersøgelse iht. fokuspistanke - se nedenfor.

For korrekt prøvetagning henvises til Klinisk Mikrobiologisk Afdelings brugerhåndbog/prøvetagningsvejledning:

[Sygehus Sønderjylland \(åbner i nyt vindue\)](#)

[Sydvestjysk Sygehus \(åbner i nyt vindue\)](#)

[Sygehus Lillebælt \(åbner i nyt vindue\)](#)

[Odense Universitetshospital \(åbner i nyt vindue\)](#)

2.1) Centralnervesystemet

2.1.1) Meningitis

Spinalvæske til dyrkning og mikroskopi - eventuelt suppleret med PCR for Herpes Simplex Virus DNA, Varicella Zoster Virus DNA og Enterovirus RNA.

Ved ønske om hurtigdiagnostik (PCR) henvises til prøvetagningsvejledning/brugerhåndbog for lokal Klinisk Mikrobiologisk Afdeling - se pkt. 2.

2.2) Luftveje

2.2.1) Pneumoni

Trakealsekret (trakealsug) til dyrkning (ekspektorat kan anvendes, hvis det kommer fra nedre luftveje og kan opnås inden opstart af antibiotika) og SARS-CoV-2 RNA (PCR)

Ved mistanke om moderat-svær / svær pneumoni suppleres med undersøgelse for Legionella pneumophila DNA (PCR) og Chlamydiae psittaci DNA (PCR).

I sæson, ved udbrud, epidemi, udlandsrejse etc. suppleres med relevante agens fx Influenza (A+B) RNA (PCR) og Mycoplasma pneumoniae DNA (PCR).

2.3) Mave-tarmkanal

2.3.1) Gastroenteritis acuta

Fæces til diarréudredning.

2.3.2) Peritonitis

Ascitesvæske til dyrkning.

2.4) Urogenitalsystemet

2.4.1) Urinvejsinfektion

Urin til dyrkning.

2.5) Hud, bløddele, knogler, led og organer

Pus, væv, væsker og/eller podninger.

Pus, væv og væsker foretrækkes frem for podninger.

3) Antibiotikavejledning - Generelt

Indikation, dosering og forventet behandlingsvarighed skal altid dokumenteres i patientjournalen.

3.1) Primær vurdering (0-30 minutter)

Ved den primære vurdering skal følgende afklares:

- Er der mistanke om infektion?
- Har patienten en tidskritisk infektionstilstand?
- Er der behov for hurtig opstart af empirisk antibiotisk behandling?
- Er patienten stabil, så antibiotika kan afvente yderligere fokusudredning?

Overvej om der skal iværksættes yderligere tiltag for at understøtte den antibiotiske behandling - fx fjernelse af fremmedlegemer eller drænage af absces/empyem.

3.1.1) Mistanke om infektion

Feber og/eller forhøjet CRP er ikke i sig selv indikation for antibiotisk behandling.

Sepsis kan udløses af bakterier, svampe, virus og parasitter.

3.1.2) Tidskritiske tilstande

Ved sepsis, septisk shock, bakteriel meningitis, svær pneumoni og nekrotiserende bløddelsinfektion (nekrotiserende fasciitis) skal antibiotisk behandling påbegyndes hurtigst muligt.

Sepsis, septisk shock, svær pneumoni og nekrotiserende bløddelsinfektion: Indenfor 1 time

Bakteriel meningitis: Indenfor 30 minutter

3.1.3) Ikke-tidskritiske tilstande

Hos stabile patienter skal eventuel antibiotisk behandling først iværksættes, når der er grundlag for en fokal diagnose (fx efter biokemisk, billeddiagnostisk og evt. mikrobiologisk udredning).

Hvis der er tvivl om indikationen for antibiotika anbefales en afventende tilgang, hvor patienten observeres og udredes yderligere.

3.2) Primær fokusudredning (0-4 timer)

Det er afgørende, at den primære behandling baseres på en kvalificeret fokusmistanke for at sikre:

- At der er indikation for antibiotika.
- En dækkende antibiotisk behandling.
- En målrettet behandling (en antibiotisk behandling, som ikke er unødigt bred).
- Korrekt dosering, administrationsvej og varighed af antibiotika.
- Igangsættelse af relevant ikke-antibiotisk behandling (fx kirurgi).
- Igangsættelse af relevant udredning.

3.3) Revurdering af den antibiotiske behandling (inden 48 timer)

Senest efter 48 timer skal der følges op på udredning og mikrobiologisk diagnostik, og indikation for antibiotisk behandling, antibiotikavalg, dosering og forventet varighed skal revurderes.

Efterfølgende skal behandlingen revurderes minimum hver 3. dag.

Den antibiotiske behandling skal justeres og målrettes iht. de mikrobiologiske undersøgelsesresultater.

Revurdering er obligatorisk iht. Sundhedsstyrelsens vejledning om ordination af antibiotika.

3.4) Vurderingsværktøjer**3.4.1) qSOFA (Quick SOFA)**

qSOFA (Quick SOFA)	Point
Respirationsfrekvens ≥ 22	1
Ændret bevidsthedsniveau (Glasgow Coma Scale ≤ 14)	1
Systolisk blodtryk ≤ 100 mmHg	1

For hver parameter gives 0 point (ikke tilstede) eller 1 point (tilstede) (dvs. en samlet score på 0-3).

3.4.2) SEPSIS-score (modificeret SOFA-score)

Scoren udregnes som summen af nedenstående point, således mindst 0 og maksimalt 24. Ved kronisk sygdom beregnes scoren som forskel i points mellem habitualtilstand og den aktuelle tilstand. Hvis udgangsværdier er ukendte, antages baselinescore at være 0.

Organ	0 point	1 point	2 point	3 point	4 point
CNS Glasgow Coma Scale	15	13-14	10-12	6-9	<6

Lunger PaO ₂ (kPa) uden ilttilskud	≥ 10,7	< 10,7	< 8,0 ¹	Respirations- understøttende behandling	Respirations- understøttende behandling
Kredsløb Systolisk blodtryk (mmHg)	> 100	≤ 100	Vasopressor behandling	Vasopressor behandling	Vasopressor behandling
Lever P-Bilirubin (µmol/L)	< 20	20-32	33-101	102-204	> 204
Nyre P-Kreatinin (µmol/L)	< 110	111-170	171-299	300-440	> 440
Koagulation B-Trombocytal (x10 ⁹ /L)	≥ 150	< 150	< 100	< 50	< 20

¹ Alternativt sO₂ < 95% ved O₂-tilskud ≥ 2 l/min

3.4.3) Glasgow Coma Scale

Øjne	Verbal	Motorisk	Point
Åbnes ikke	Ingen lyde	Ingen bevægelser	1
Åbnes som reaktion på smertestimuli	Uforståelige lyde	Ekstenderer ekstremiteter på smertestimuli	2
Åbnes ved tiltale	Usammenhængende tale	Abnorm fleksion på smertestimuli	3
Åbnes spontant	Konfus og desorienteret	Afværger	4
	Orienteret, normal samtale	Lokaliserer smertestimuli	5
		Følger opfordringer	6

Point for hver kolonne (Øjne/Verbal/Motorisk) adderes (dvs. en samlet score på 3-15 point).

3.4.4) CURB-65 score

CURB-65 score	Point
Konfusion (Confusion)	1
Urea/karbamid (P-karbamid > 7 mmol/L)	1
Respirationsfrekvens >30/min	1
Blodtryk (diastolisk <60 eller systolisk <90 mmHg)	1
Alder ≥65 år	1

For hver parameter gives 0 point (ikke tilstede) eller 1 point (tilstede) (dvs. samlet score på 0-5)

3.5) Antibiotikaallergi

Antibiotikaallergi skal registreres og beskrives så præcist som muligt i journalen.

Specielt vedrørende penicillinallergi:

I en akut situation er behandling med cefuroxim og 3. generations cefalosporiner (fx ceftriaxon) ikke kontraindiceret, da den terapeutiske gevinst i forhold til alternative regimer uden betalaktam-antibiotika overstiger risikoen for anafylaksi. Dette gælder også i tilfælde af IgE medieret allergi.

Såfremt patienten tidligere har haft TEN (toksisk epidermal nekrolyse), Stevens-Johnsons syndrom eller andre livstruende reaktioner på beta-laktamantibiotika, herunder vaskulitis, AGEP (acute generalized exanthematous

pustulosis) eller DRESS (drug rash with eosinophilia and systemic symptoms), bør alternativer til betalaktam-antibiotika anvendes.

Al medicinadministration indebærer, at man skal være klar til at behandle anafylaksi.

Der henvises til regional vejledning: [Udredning af antibiotikaallergi](#)

3.6) Skift fra intravenøs til peroral behandling

Skift fra intravenøs til peroral behandling afhænger af infektionsfokus og patientens kliniske tilstand. Generelt skal patienten være i stand til at indtage oral medicin, være stabil (stabile værdier: P < 100, RF < 24, tp < 38°C, sat > 90 uden ilt, systolisk BT > 100) og have normal tarmfunktion.

Skiftet bør altid være i overensstemmelse med relevante dyrkningssvar og resistensbestemmelser.

Ved manglende relevante dyrkningssvar og behov for fortsat peroral behandling kan hjælpeværktøjet for overgang fra i.v. til p.o. anvendes vejledende (se pkt. 0: Download lommevejledning).

3.7) Dosering af antibiotika

3.7.1) Dosering af antibiotika ved overvægt

Hos patienter med høj vægt (>120 kg) tilrådes at anvende antibiotika i den høje ende af de rekommanderede doser samt følge effekten nøje:

Benzylpenicillin 1,8 g (3 MIE) i.v. x 4

Cloxacillin 2 g i.v. x 4

Cefuroxim 1,5 g i.v. x 4

Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 4

Meropenem 2 g i.v. x 3

Ciprofloxacin 500-750 mg p.o x 2 eller 500mg p.o x 3 eller 600 mg i.v. x 2

Metronidazol kan anvendes i uændret dosering

3.7.2) Dosering af antibiotika ved normal og nedsat nyrefunktion

[Doseringskema \(åbner i nyt vindue\)](#)

3.7.3) Anvendelse af gentamicin ved empirisk behandling

Gentamicin er et hurtigtvirkende, bredspektret antibiotikum.

Optimal terapeutisk effekt opnås ved at dosere med en fast høj dosis og justere dosisintervallet iht. patientens nyrefunktion (koncentrationsafhængig effekt).

Virkningsvarigheden øges ved nedsat nyrefunktion dels pga. øget halveringstid og dels pga. stoffets udtalte postantibiotiske effekt. Ved én dosis på 5 mg/kg ved svær nyrefunktionsnedsættelse kan man derfor regne med en virkningsvarighed på mindst 2 døgn.

Ved dosering ≤ 3 dage (1 eller 2 ved nedsat nyrefunktion) er risikoen for nefrotoxicitet meget beskeden.

Måling af P-gentamicin er ikke nødvendig ved behandling ≤ 3 dage.

3.7.3.1) Særlige forsigtighedsregler

- Stor forsigtighed ved nedsat nyrefunktion (se under dosering).

- Stor forsigtighed ved kendt svær leverinsufficiens.

- Nylig behandling med aminoglycosider (risiko for kumulativ ototoksicitet).

- Nuværende eller tidligere behandling med cisplatin.

- Behandling med carboplatin

- Samtidig behandling med polymyxin eller loop-diuretika.

- Behandling med neuromuskulært blokerende farmaka.

- Myastenia gravis (kontraindikation)

- Myelomatose

- Ved behandlingsvarighed > 3 dage bør nyrefunktion og P-gentamicin monitoreres.

3.7.3.2) Dosering af gentamicin**1. dosis (uafhængig af nyrefunktion):**

5-6 mg/kg legemsvægt (Intervaller bruges til at ramme den lettest administrerbare dosis. Maksimal dagsdosis: 500mg.)

For patienter med BMI>25 beregnes dosis ud fra en korrigeret vægt (ABW):

$$ABW = IBW + 0,4 \times (\text{vægt} - IBW)$$

$$IBW \text{ (mænd)} = 50 \text{ kg} + 0,9 \text{ kg. pr. cm højde over } 150 \text{ cm}$$

$$IBW \text{ (kvinder)} = 45 \text{ kg} + 0,9 \text{ kg pr. cm højde over } 150 \text{ cm}$$

Korrigeret vægt kan udregnes ved hjælp af [Vægtberegner](#).

2. og 3. dosis:**Ved normal nyrefunktion (eGFR ≥ 80 mL/min)**

Max 3 doser (samme dosis som 1. dosis):

2. dosis gives tidligst 16 timer efter 1. dosis (kl. 8, 14 eller 20)

3. dosis gives døgnet efter 2. dosis (samme klokkeslæt som 2. dosis).

Ved moderat nedsat nyrefunktion (eGFR 45-80 mL/min)

Max 2 doser (samme dosis som 1. dosis):

2. dosis gives tidligst 36-48 timer efter 1. dosis.

Ved svært nedsat nyrefunktion (eGFR < 45 mL/min)

Max 1 dosis (kun 1. dosis).

eGFR benyttes her som estimat for creatinin clearance. Der er dog en række fejlkilder knyttet til brugen af eGFR - bl.a. hastige/akutte ændringer i patientens nyrefunktion (fx ved akut sygdom), kropsstørrelse som afviger meget fra det normale og afvigende muskelmasse (fx bodybuildere, patienter med lammelser og amputerede patienter).

4) Antibiotikabehandling - Infektionsspecifik vejledning**4.1) Sepsis og septisk shock****4.1.1) Sepsis**

Sepsis (tidligere defineret som alvorlig sepsis) er en livstruende tilstand med organdysfunktion pga. dysreguleret infektionsrespons.

Sepsis er defineret som **infektion + organpåvirkning**.

Markører for organpåvirkning:

Cerebral påvirkning (Glasgow Coma Scale ≤ 14) Hypotension (Systolisk blodtryk ≤ 100 mmHg) Takypnø (Respirationsfrekvens ≥ 22)	qSOFA ≥ 2 (se pkt. 3.4.1)
Oliguri/anuri Hud: fx bleghed, cyanose, perifer kontraktion eller marmorering Laktat ≥ 2 mmol/L	

qSOFA er en prognostisk score - ikke et selvstændigt screeningsværktøj.

Ved qSOFA ≥ 2 bør patienten vurderes mhp. organdysfunktion, livstruende infektion/septisk shock og behov for intensiv terapi.

SEPSIS-score er en prognostisk score - ikke et selvstændigt screeningsværktøj.

En stigning i SEPSIS-score ≥ 2 i forhold til patientens vanlige baseline score, som antages at være 0 hvis ukendt, indikerer sepsis.

Antibiotisk behandling

Den antibiotiske behandling skal målrettes mistænkt infektionsfokus

Ved uafklaret fokus efter primær udredning, fortsat mistanke om alvorlig bakteriel infektion og behov for akut antibiotisk behandling:

Antibiotisk behandling
Ampicillin 2 g i.v. x 4 + gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1.^{1,2}
Alternativ/hvis gentamicin ikke kan anvendes: Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 4
Ved penicillinallergi: Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 + gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1. ^{1,2}

¹ Ved mistanke om intraabdominal infektion, perforeret hulorgan eller infektion i genitalia interna femina suppleres med **metronidazol** 1 g i.v. x 1 (kan efter 1. dosis skiftes til oral eller rektal administration, 1-2 g dagligt fordelt på 2-3 doser). Ved behandling med piperacillin/tazobactam eller meropenem tillægges metronidazol kun, hvis fokus ikke umiddelbart kan dræneres/saneres kirurgisk.

² **Gentamicin** gives i maksimalt 3 døgn, herefter målrettes behandlingen iht. infektionsfokus/dyrkningsfund. Maksimal dagsdosis: 500 mg. Se pkt. 3.7.3 for særlige forsigtighedsregler og doseringsvejledning.

4.1.2) Septisk shock

Definition:

Sepsis

+

Systolisk BT < 90 mmHg og Laktat > 2 mmol/L efter indledende volumenterapi

Empirisk behandling ved ukendt fokus:

Antibiotisk behandling
Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 4 evt. suppleret med gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1.^{1,2}
Ved penicillinallergi: Meropenem 1 g i.v. x 3. ³

¹ Ved mistanke om intraabdominal infektion, perforeret hulorgan eller infektion i genitalia interna femina suppleres med **metronidazol** 1 g i.v. x 1 (kan efter 1. dosis skiftes til oral eller rektal administration, 1-2 g dagligt fordelt på 2-3 doser). Ved behandling med piperacillin/tazobactam eller meropenem tillægges metronidazol kun, hvis fokus ikke umiddelbart kan dræneres/saneres kirurgisk.

² **Gentamicin** gives i maksimalt 3 døgn, herefter målrettes behandlingen iht. infektionsfokus/dyrkningsfund. Maksimal dagsdosis: 500 mg. Se pkt. 3.7.3 for særlige forsigtighedsregler og doseringsvejledning.

³ **Meropenem**: Ved mistanke om CNS-infektion eller endokarditis øges dosis til 2 g i.v. x 3.

4.2) Endocarditis

Der henvises til [Hjertemedicinsk Afdeling B OUH](#) og behandlingsvejledning på [cardio.dk](#).

4.3) Centralnervesystemet

4.3.1) Meningitis - Akut bakteriel - Empirisk behandlingDer henvises til [Infektionsmedicinsk Afdeling Q, OUH](#)

Dexametason 10 mg i.v. x 4 (0,15 mg/kg i.v. x 4) efterfulgt af:

Antibiotisk behandling
Ceftriaxon 4 g i.v. x 1 + benzylpenicillin 1,8 g (3 MIE) i.v. x 6¹
Ved penicillinallergi: Meropenem 2 g i.v. x 3

¹ Penicillin kan udelades hvis patienten er under 50 år, og ikke har risikofaktorer for *Listeria monocytogenes* infektion: Immunosuppressiv behandling, diabetes, cancer eller graviditet.

4.3.2) Meningitis - Akut bakteriel - Måltrettet behandlingDer henvises til [Infektionsmedicinsk Afdeling Q, OUH](#)

Agens	Førstevalg	Penicillinallergi	Varighed
<i>Neisseria meningitidis</i> (meningokokker)	Benzylpenicillin 1,8 g (3 MIE) i.v. x 6	Ceftriaxon 4 g i.v. x 1	7 dage
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (pneumokokker)	Benzylpenicillin 1,8 g (3 MIE) i.v. x 6	Ceftriaxon 4 g i.v. x 1	10-14 dage ²
<i>Listeria monocytogenes</i>	Ampicillin 2 g i.v. x 6 ¹ eller Benzylpenicillin 1,8 g (3 MIE) i.v. x 6 ¹	Meropenem 2 g i.v. x 3	21 dage
<i>Streptococcus agalactiae</i> (hæmolytiske streptokokker gr. B)	Benzylpenicillin 1,8 g (3 MIE) i.v. x 6	Ceftriaxon 4 g i.v. x 1	14 dage
<i>Staphylococcus aureus</i> (Penicillinfølsom)	Benzylpenicillin 1,8 g (3 MIE) i.v. x 6	Cefuroxim 3 g i.v. x 3	min. 14 dage
<i>Staphylococcus aureus</i> (Di-)cloxacillinfølsom)	Cefuroxim 3 g i.v. x 3		min. 14 dage
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	Vancomycin 15-20 mg/kg i.v. x 2-3 ³ eventuelt suppleret med rifampicin 600 mg x 2		min. 14 dage
<i>Haemophilus influenzae</i>	Ceftriaxon 4 g i.v. x 1		7-10 dage ²
<i>Escherichia coli</i>	Ceftriaxon 4 g i.v. x 1		14 dage
Andre enterobakterier	Ceftriaxon 4 g i.v. x 1 eller Meropenem 2 g i.v. x 3		14 dage

¹ Eventuelt suppleret med gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1

² Behandling i 7 dage (*Haemophilus influenzae*) eller 10 dage (*Streptococcus pneumoniae*) gælder kun ukomplicerede forløb med fuld restitution under indlæggelsen, og hvor der ikke har været behov for respiratorbehandling.

³ Vancomycin: Dosis justeres iht. nyrefunktion og S-vancomycin (terapeutisk dalniveau 15-20(-25) mg/L). Er S-vancomycin < 15 mg/L, øges dosis eller doseringsintervallet reduceres. Dosis kan evt. øges til 20 mg/kg x 3, højeste enkelt dosis er 2 g.

4.3.3) Cerebral abscesDer henvises til [Infektionsmedicinsk Afdeling Q, OUH](#).**4.4) Luftveje****4.4.1) Pneumoni - Empirisk behandling**

Pneumoni	Førstevalg	Penicillinallergi	Varighed (i alt i.v. + p.o.)	Bemærkning
----------	------------	-------------------	---------------------------------	------------

Erhvervet uden for sygehus - Let (CURB65: 0-2)	Benzylpenicillin 1,2 g (2 MIE) i.v. x 4 <i>eller</i> Phenoxymethylpenicillin 0,6-0,8 g (1-1,2 MIE) p.o. x 4	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 <i>eller</i> Roxithromycin 300 mg p.o. x 1	5 dage	
Erhvervet uden for sygehus - Moderat-svær (CURB65 3-5)	Benzylpenicillin 1,2 g (2 MIE) i.v. x 4 + <i>engangs</i> dosis azithromycin 500 mg i.v. ¹	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 + <i>engangs</i> dosis azithromycin 500 mg i.v. ¹	7 dage	
Erhvervet uden for sygehus - Svær (CURB65 3-5 +)	Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3 + <i>engangs</i> dosis azithromycin 500 mg i.v. ¹	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 + <i>engangs</i> dosis azithromycin 500 mg i.v. ¹	7 dage	Svær pneumoni er defineret ved CURB-65 ≥ 3 og radiologisk involvering af flere lungelapper, eller hypoxi med O ₂ saturation < 92%, eller sepsis.
Erhvervet på sygehus	Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3	7 dage	
Aspirationspneumoni	Behandles som angivet ovenfor iht. erhvervssted og sværhedsgrad. Ved behandling af hospitalserhvervet aspirationspneumoni med cefuroxim (kun hos patienter med penicillinallergi) suppleres med metronidazol 1-2 g dagligt fordelt på 2-3 doser (i.v., p.o. eller sup.).			
Patient med KOL	Behandles som angivet ovenfor iht. erhvervssted og sværhedsgrad			

1 Azithromycin: Behandlingen med azithromycin forlænges som udgangspunkt kun ved positiv undersøgelse for *Legionella*, *Mycoplasma* eller *Chlamydophila*. Azithromycin har en lang halveringstid (2-4 dage) og 500 mg i.v. sikrer derfor terapeutisk dækning i mindst 2 døgn.

- Den antibiotiske behandling skal justeres og målrettes iht. de mikrobiologiske undersøgelsesresultater: se pkt. 3.3.
- Skift fra intravenøs til peroral behandling: se pkt. 3.6.

4.4.2) Pneumoni - Måltrettet behandling

Skemaet gælder de mest almindelige resistensmønstre. Erhvervet resistens forekommer, og det er derfor vigtigt, at valget af antibiotikum er i overensstemmelse med den konkrete resistensbestemmelse.

Agens	Førstevalg	Penicillinallergi	Varighed (i alt i.v. + p.o.)	Bemærkning
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (pneumokokker) (penicillinfølsom)	Benzylpenicillin 1,2 g (2 MIE) i.v. x 4 <i>eller</i> Phenoxymethylpenicillin 0,6-0,8 g (1-1,2 MIE) p.o. x 4	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 <i>eller</i> Roxithromycin 300 mg p.o. x 1	5-7 dage	
<i>Haemophilus influenzae</i> (ampicillinfølsom)	Ampicillin 2 g i.v. x 4 <i>eller</i> Benzylpenicillin 1,2 g (2 MIE) i.v. x 4 <i>eller</i> Amoxicillin/piv-ampicillin 1 g p.o. x 3	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 <i>eller</i> Doxycyclin 100 mg p.o. x 2 første døgn fulgt af 100 mg p.o. x 1	5-7 dage	Hyppige og sandsynlige årsager til pneumoni. Forekommer som normalflora i øvre luftveje. Kan være udtryk for tilblanding med svælgflora.
<i>Haemophilus influenzae</i> (ampicillinresistent)	Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3 <i>eller</i> Amoxicillin/clavulansyre 500/125 mg p.o. x 4	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 <i>eller</i> Doxycyclin 100 mg p.o. x 2 første døgn fulgt af 100 mg p.o. x 1	5-7 dage	

Hæmolytiske streptokokker	Benzylpenicillin 1,2 g (2 MIE) i.v. x 4 eller Phenoxymethylpenicillin 0,6-0,8 g (1-1,2 MIE) p.o. x 4	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 eller Roxithromycin 300 mg p.o. x 1	7-10 dage	Forekommer som normalflora i øvre luftveje. Fundene vil ofte være udtryk for tilblanding med svælgflora.
<i>Staphylococcus aureus</i> (penicillinfølsom)	Benzylpenicillin 1,2 g (2 MIE) i.v. x 4 eller Phenoxymethylpenicillin 0,6-0,8 g (1-1,2 MIE) p.o. x 4	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 eller Clindamycin 300 mg p.o. x 3	7-10 dage	Ved reel infektion med Hæmolytiske streptokokker eller <i>Staphylococcus aureus</i> vil der normalt være tale om alvorlig/svær pneumoni.
<i>Staphylococcus aureus</i> ((di-)cloxacillinfølsom)	(Forsigtighed - se bemærkning)* Cloxacillin 1 g i.v. x 4 eller Dicloxacillin 1 g p.o. x 4	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 eller Clindamycin 300 mg p.o. x 3	7-10 dage	* (Di-)cloxacillin kan ikke anvendes til at behandle pneumoni forårsaget af de mest almindelige agens, og da fundet af <i>S. aureus</i> hyppigt er udtryk for kolonisation, bør regimet anvendes med forsigtighed.
<i>Moraxella catarrhalis</i>	Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3 eller Amoxicillin/clavulansyre 500/125 mg p.o. x 3	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 eller Roxithromycin 300 mg p.o. x 1	5-7 dage	
<i>Legionella pneumophila</i> (Let pneumoni (CURB=0) hos ikke-immunkompromitteret patient)		Azithomycin 500 mg p.o. x 1	5 dage	Alternativ: Ciprofloxacin 500 mg p.o. x 2 i 7-10 dage
<i>Legionella pneumophila</i> (Moderat og svær pneumoni eller immunkompromitteret patient)		Azithomycin 500 mg i.v./p.o. x 1	7-10 dage	Alternativ: Ciprofloxacin 600/750 mg i.v./p.o. x 2 i 14 dage
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>		Azithomycin 500 mg p.o. x 1 eller Roxithromycin 300 mg p.o. x 1	Azithomycin: 3 dage Roxithromycin: 10 dage	
<i>Chlamydia pneumoniae</i>		Azithomycin 500 mg p.o. x 1 eller Roxithromycin 300 mg p.o. x 1	Azithomycin: 3 dage Roxithromycin: 10 dage	
<i>Chlamydia psittaci</i>		Doxycyclin 200 mg i.v./p.o. x 1	10-14 dage	Alternativ: Azithomycin 500 mg i.v./p.o. x 1 i 5-10 dage

4.4.3) Akut eksacerbation i KOL

Evidensen for at der skal behandles med antibiotika ved akut eksacerbation i KOL er generelt ringe, men antibiotika kan overvejes, hvis patienten er klinisk påvirket og har følgende tre symptomer – øget purulens af sputum, dyspnø og ekspektoration eller væsentligt forhøjede infektionsparametre (CRP > 50). Ved behov for NIV eller invasiv ventilation bør der normalt startes antibiotisk behandling (her kan piperacillin/tazobactam vælges primært).

Antibiotisk behandling

Amoxicillin 1 g p.o. x 3

eller Benzympenicillin 1,2 g (2 MIE) i.v. x 4
Ved penicillinallergi: Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3
Varighed: Antibiotika i 5-7 dage (i alt i.v. + p.o.)

Ved manglende effekt efter 48 timer skiftes til:

Antibiotisk behandling Amoxicillin/clavulansyre 500 mg/125 mg p.o. x 4 eller Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3
Ved penicillinallergi: Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3
Varighed: Antibiotika i 5-7 dage (i alt i.v. + p.o.)

- Den antibiotiske behandling skal justeres og målrettes iht. de mikrobiologiske undersøgelsesresultater: se pkt. 3.3.

- Skift fra intravenøs til peroral behandling: se pkt. 3.6.

4.4.4) Pleuraempyem

Der henvises til [Lungemedicinsk Afdeling J, OUH](#)

4.4.5) Lungeabsces

Der henvises til [Lungemedicinsk Afdeling J, OUH](#)

4.4.6) Infektioner i øvre luftveje

Infektioner i øvre luftveje	Førstevalg	Penicillinallergi	Varighed	
Otitis media	Phenoxymethylpenicillin 0,6-0,8 g (1-1,2 MIE) p.o. x 3	Roxithromycin 300 mg p.o. x 1	5 dage	
Sinuitis	Phenoxymethylpenicillin 0,6-0,8 g (1-1,2 MIE) p.o. x 3	Roxithromycin 300 mg p.o. x 1	7 dage	Ved ukompliceret sinuitis maxillaris er der ikke effekt af antibiotisk behandling
Tonsillitis	Phenoxymethylpenicillin 0,6-0,8 g (1-1,2 MIE) p.o. x 3	Roxithromycin 300 mg p.o. x 1	7 dage	Ved ukompliceret tonsillitis er der kun indikation for antibiotika ved positiv test for hæmolytiske streptokokker gruppe A
Epiglottitis acuta	Ceftriaxon 2 g i.v. x 1		5 dage	

4.5) Urogenitalsystemet

4.5.1) Urinvejsinfektion - Empirisk behandling

Urinvejsinfektion	Førstevalg	Penicillinallergi	Varighed (i alt i.v. + p.o.)	Bemærkning
-------------------	------------	-------------------	---------------------------------	------------

Akut ukompliceret cystitis	Pivmecillinam 400 mg p.o. x 3 <i>eller</i> Nitrofurantoin 50 - 100 mg p.o. x 4 <i>eller</i> Trimethoprim 200 mg p.o. x 2	Nitrofurantoin 50 - 100 mg p.o. x 4 <i>eller</i> Trimethoprim 200 mg p.o. x 2	3 dage	Ved ukompliceret cystitis forstås alene ikke-recidiverende cystitis hos ikke-gravide kvinder uden disponerende sygdomme/urogenitale anatomiske forhold
Kompliceret cystitis (Ikke-indlæggelseskrævende)	Pivmecillinam 400 mg p.o. x 3	Upåvirket almentilstand: Trimethoprim 200 mg p.o. x 2 Påvirket almentilstand/feber: Ciprofloxacin 500 mg p.o. x 2	5 dage	
Akut pyelonefritis (Ikke-indlæggelseskrævende)	Pivmecillinam 400 mg p.o. x 3	Ciprofloxacin 500 mg p.o. x 2	7 dage ved tilfredsstillende klinisk effekt	
Akut, indlæggelseskrævende kompliceret urinvejsinfektion / pyelonefritis	Mecillinam 1 g i.v. x 3 + Gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1 ¹ <i>eller</i> Ampicillin 2 g i.v. x 4 + Gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1 ¹	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 + Gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1 ¹	7 dage ved tilfredsstillende klinisk effekt	Ved kontraindikation for gentamicin eller hvis gentamicin ikke kan anvendes: Piperacillin/tazobactam 4 g i.v. x 3
Urosepsis	Ampicillin 2 g i.v. x 4 + Gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1 ¹ <i>eller</i> Piperacillin/tazobactam 4 g i.v. x 3	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 + Gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1 ¹	7 dage ved tilfredsstillende klinisk effekt	
Urinvejsinfektion hos kateterbærere	Antibiotisk behandling bør kun gives ved påvirket almentilstand, fx mistanke om pyelonefritis. Behandles da som kompliceret cystitis, pyelonefritis eller urosepsis. I forbindelse med antibiotisk behandling bør kateter seponeres/skiftes.			

1 Gentamicin gives i maksimalt 3 døgn, herefter målrettes behandlingen iht. urindyrkningsfund. Maksimal dagsdosis: 500 mg.

Se pkt. 3.7.3 for særlige forsigtighedsregler og doseringsvejledning.

- Den antibiotiske behandling skal justeres og målrettes iht. de mikrobiologiske undersøgelsesresultater: se pkt. 3.3.

- Skift fra intravenøs til peroral behandling: se pkt. 3.6

4.5.2) Urinvejsinfektion - Målrettet behandling

Urosepsis, pyelonefritis og kompliceret UVI med systemisk påvirkning:

Skemaet gælder de mest almindelige resistensmønstre. Erhvervet resistens forekommer - hos nogle bakteriearter hyppigt, og det er derfor vigtigt, at valget af antibiotikum altid er i overensstemmelse med den konkrete resistensbestemmelse.

Agens	Førstevalg		Penicillinallergi		Bemærkning
	I.v.	P.o.	I.v.	P.o.	
<i>Enterococcus faecalis</i>	Ampicillin 2 g i.v. x 4	Amoxicillin/piv-ampicillin 1 g p.o. x 3	Vancomycin 15 mg/kg i.v. x 1	Ingen anbefaling	

<i>E. coli</i> og <i>Proteus mirabilis</i> (ampicillinfølsom)	Ampicillin 2 g i.v. x 4 eller Mecillinam 1 g i.v. x 3	Amoxicillin/piv-ampicillin 1 g p.o. x 3 eller Pivmecillinam 400 mg p.o. x 3	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3	Ciprofloxacin 500 mg p.o. x 2	Ved bakteræmi/ alvorlige/ livstruende infektioner og usikkert klinisk respons frarådes
<i>E. coli</i> og andre enterobakterier ¹ (ampicillinresistent)	Mecillinam 1 g i.v. x 3 eller Piperacillin/tazobactam 4 g i.v. x 3	Pivmecillinam 400 mg p.o. x 3	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3	Ciprofloxacin 500 mg p.o. x 2	monoterapi med mecillinam
<i>E. coli</i> og andre enterobakterier ¹ (cefuroxim/cefalosporin ² resistent) ³	Mecillinam 1 g i.v. x 3 eller Piperacillin/tazobactam 4 g i.v. x 3 eller Ciprofloxacin 400/500 mg i.v./p.o. x 2 eller Meropenem 1 g i.v. x 3	Pivmecillinam 400 mg p.o. x 3	Ciprofloxacin 400/500 mg i.v./p.o. x 2 eller Meropenem 1 g i.v. x 3	Ciprofloxacin 500 mg p.o. x 2	Ved bakteræmi/ alvorlige/ livstruende infektioner og usikkert klinisk respons frarådes monoterapi med mecillinam eller piperacillin/tazobactam
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Piperacillin/tazobactam 4 g i.v. x 4	Ciprofloxacin 750 mg p.o. x 2 (eller 500 mg p.o. x 3)	Ceftazidim 2 g i.v. x 3	Ciprofloxacin 750 mg p.o. x 2 (eller 500 mg p.o. x 3)	

¹ Enterobakterier omfatter bl.a. *E. coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Morganella* og *Providencia*

² Cefalosporiner omfatter bl.a. cefuroxim, ceftriaxon, cefotaxim, cefepime og ceftazidim

³ Hvis cefalosporinresistente enterobakterier behandles med piperacillin/tazobactam skal dosis øges til 4 g i.v. x 4

Ukompliceret urinvejsinfektion og kompliceret urinvejsinfektion uden systemisk påvirkning:

Skemaet gælder de mest almindelige resistensmønstre. Erhvervet resistens forekommer - hos nogle bakteriearter hyppigt, og det er derfor vigtigt, at valget af antibiotikum altid er i overensstemmelse med den konkrete resistensbestemmelse.

Agens	Førstevalg	Bemærkning
<i>Enterococcus faecalis</i>	Amoxicillin/piv-ampicillin 1 g p.o. x 3 eller Nitrofurantoin 50 - 100 mg p.o. x 4	Ved penicillinallergi hos patient, hvor nitrofurantoin ikke kan anvendes, kan Klinisk Mikrobiologisk Afdeling kontaktes.
<i>Staphylococcus saprophyticus</i> (penicillinfølsom)	Nitrofurantoin 50 - 100 mg p.o. x 4 eller Phenoxymethylpenicillin 0,6-0,8 g (1-1,2 MIE) p.o. x 3 eller Amoxicillin/piv-ampicillin 1 g p.o. x 3 eller Trimethoprim 200 mg p.o. x 2 eller Sulfamethizol 1 g p.o. x 2	
<i>Staphylococcus saprophyticus</i> (penicillinresistent)	Nitrofurantoin 50 - 100 mg p.o. x 4 eller Dicloxacillin 1 g p.o. x 3	

	<p>eller Trimethoprim 200 mg p.o. x 2</p> <p>eller Sulfamethizol 1 g p.o. x 2</p>	
<i>E. coli</i> og <i>Proteus mirabilis</i> (ampicillinfølsom)	<p>Nitrofurantoin 50 - 100 mg p.o. x 4</p> <p>eller Amoxicillin/piv-ampicillin 1 g p.o. x 3</p> <p>eller Pivmecillinam 400 mg p.o. x 3</p> <p>eller Trimethoprim 200 mg p.o. x 2</p> <p>eller Sulfamethizol 1 g p.o. x 2</p>	
<i>E. coli</i> (ampicillinresistent) og andre enterobakterier ¹	<p>Nitrofurantoin 50 - 100 mg p.o. x 4</p> <p>eller Pivmecillinam 400 mg p.o. x 3</p> <p>eller Trimethoprim 200 mg p.o. x 2</p> <p>eller Sulfamethizol 1 g p.o. x 2</p>	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		Fundet er hyppigt udtryk for kolonisation og antibiotisk behandling bør normalt kun gives ved påvirket almentilstand, fx mistanke om pyelonefritis.

¹ Enterobakterier omfatter bl.a. *E. coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Morganella* og *Providencia*

4.6) Hud og bløddele

4.6.1) Erysipelas

Antibiotisk behandling
<p>Benzympenicillin 1,2 g (2 MIE) i.v. x 4 eller Phenoxymethylpenicillin 0,6-0,8 g (1-1,2 MIE) p.o. x 4</p> <p>Penicillin kan evt. suppleres med cloxacillin/dicloxacillin 1 g i.v./p.o. x 4.</p>
<p>Ved penicillinallergi: Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 eller Roxithromycin 300 mg p.o. x 1</p>
Varighed: Antibiotika i 5 dage ved tilfredsstillende klinisk effekt (i alt i.v. + p.o.)

- Den antibiotiske behandling skal justeres og målrettes iht. de mikrobiologiske undersøgelsesresultater: se pkt. 3.3.

- Skift fra intravenøs til peroral behandling: se pkt. 3.6.

4.6.2) Nekrotiserende bløddelsinfektion og Streptokok toksisk shock syndrom (nekrotiserende fasciitis, NF)

MANUAL: Nekrotiserende bløddelsinfektion og Streptokok toksisk shock syndrom (nekrotiserende fasciitis, NF)

4.7) Knogler og led

4.7.1) Septisk arthritis

Antibiotisk behandling
Benzylpenicillin 1,2 g (2 MIE) i.v. x 4 + cloxacillin 1 g i.v. x 4.
Ved penicillinallergi: Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3

- Den antibiotiske behandling skal justeres og målrettes iht. de mikrobiologiske undersøgelsesresultater: se pkt. 3.3.

4.7.2) Akut osteomyelitis

Antibiotisk behandling
Cloxacillin 1 g i.v. x 4.
Ved penicillinallergi: Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3

- Den antibiotiske behandling skal justeres og målrettes iht. de mikrobiologiske undersøgelsesresultater: se pkt. 3.3.

4.7.3) Spondylodiscitis

Der henvises til [Infektionsmedicinsk Afdeling Q, OUH](#)

4.8) Mave-tarmkanal

4.8.1) Akut gastroenteritis - Empirisk behandling

Antibiotisk behandling er som hovedregel ikke indiceret.

Indikationer for antibiotika	Antibiotika	Varighed
Medtaget almentilstand, høj feber, høj alder (>65år), eller patienter med immunosuppression, karanomalier (især aneurismer), eller kar-/hjerteklapsproteser	Ciprofloxacin 500 mg p.o. x 2 ¹ eller Azithomycin 500 mg p.o. x 1	Ciprofloxacin: 5 dage Azithromycin: 3 dage
Sepsis	Ceftriaxon 2 g i.v. x 1	

¹ Ved gastroenteritis erhvervet i udlandet forekommer ciprofloxacinresistens hyppigt.

4.8.2) Akut gastroenteritis - Målrettet behandling

Agens	Bemærkning	Indikationer for antibiotika	Antibiotika	Varighed
<i>Salmonella</i> (nontyphoid)	Antibiotisk behandling anbefales	Sepsis, påvist eller mistænkt	Ciprofloxacin 500 mg p.o. x 2	Ciprofloxacin, amoxicillin,

	<p>ikke til ukomplicerede tilfælde.</p> <p>Normalt selvlimiterende sygdom.</p> <p>Antibiotisk behandling er ikke associeret med kortere varighed af sygdom, feber og diare, men derimod med længere kolonisationstid og øget risiko for recidiv.</p> <p>Antibiotika har ingen effekt på reaktiv arthritis udløst af Salmonellainfektion.</p>	<p>bakteriæmi, ekstraintestinalt fokus, hjerteklapsygdom, hjerteklapprotoser, karanomalier (især aneurismer), karprotoser.</p> <p><u>Antibiotisk behandling bør overvejes ved:</u> Dysenterilignende sygdom (blodig diare, høj feber, svære mavesmerter), alder over 50-65 år, immundefekt, inflammatorisk tarmsygdom, hypochlorhydri, diabetes mellitus, malign sygdom, degenerativ ledsygdom, ikke vaskulære fremmedlegemer.</p>	<p><i>eller</i> Azithromycin 500 mg p.o. x 1 <i>eller</i> Amoxicillin 1 g p.o. x 4 <i>eller</i> Trimethoprim-sulfamethoxazol 160 mg/800 mg p.o. x 2</p> <p><i>Ved sepsis og ukendt resistens:</i> Ceftriaxon 2 g i.v. x 1</p>	<p>trimethoprim-sulfamethoxazol: 5 dage.</p> <p>Azithromycin: 3 dage.</p> <p>Sepsis, bakteriæmi og/eller ekstraintestinalt fokus: Valg af antibiotikum og varighed efter konference med Klinisk Mikrobiologisk Afd./Infektionsmedicinsk Afd.</p>
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	<p>Antibiotisk behandling anbefales ikke til ukomplicerede tilfælde.</p> <p>Normalt selvlimiterende sygdom.</p> <p>Behandling startet >4 efter symptomdebut har ingen effekt på ukompliceret campylobacterinfektion.</p> <p>Antibiotisk behandling har ingen effekt på reaktiv arthritis udløst af campylobacterinfektion.</p>	<p>Bakteriæmi og ekstraintestinale infektioner (sjældne)</p> <p><u>Antibiotisk behandling kan overvejes ved:</u> Tidlig sygdom (diarré < 4 dage) og/el. svær sygdom (høj feber, blodig diare), lang sygdomsvarighed (>1 uge), graviditet (lille risiko for septisk abort), immundefekt.</p>	<p>Azithromycin 500 mg p.o. x 1 <i>eller</i> Roxithromycin 300 mg p.o. x 1</p>	<p>Azithromycin: 3 dage.</p> <p>Roxithromycin: 5 dage.</p> <p>Bakteriæmi og/eller ekstraintestinalt fokus: Valg af antibiotikum og varighed efter konference med Klinisk Mikrobiologisk Afd./Infektionsmedicinsk Afd.</p>
<i>Shigella</i> og Enteroinvasiv <i>E. coli</i> (EIEC)	<p>Gastroenteritis forårsaget af <i>Shigella</i>/EIEC er normalt selvlimiterende.</p> <p>En koloniseret person udgør et betydeligt reservoir og der er en betydelig risiko for person til person smitte, hvorfor antibiotisk behandling ofte anbefales. Behandling fører formentlig til kortere kolonisationstid.</p>	<p>Infektion med <i>Shigella dysenteriae</i> behandles normalt uanset symptomer.</p> <p>Infektion med <i>S. boydii</i>, <i>S. flexneri</i>, <i>S. sonnei</i> og EIEC behandles, hvis der er diare.</p>	<p>Ciprofloxacin 500 mg p.o. x 2 <i>eller</i> Azithromycin 500 mg p.o. x 1 <i>eller</i> Amoxicillin 1 g p.o. x 4 <i>eller</i> Trimethoprim-sulfamethoxazol 160 mg/800 mg p.o. x 2</p>	<p>Ciprofloxacin, amoxicillin, trimethoprim-sulfamethoxazol: 5 dage.</p> <p>Azithromycin: 3 dage.</p>
<i>Yersinia enterocolitica</i>	<p>Antibiotisk behandling anbefales ikke til ukomplicerede tilfælde.</p>	<p>Bakteriæmi og/eller ekstraintestinale infektioner (sjældne).</p>	<p>Ciprofloxacin 500 mg p.o. x 2 <i>eller</i> Trimethoprim-sulfamethoxazol</p>	<p>5 dage</p> <p>Bakteriæmi og/eller ekstraintestinalt fokus: Valg af antibiotikum og varighed efter</p>

	Normalt selvlimiterende sygdom. Der er generelt ringe effekt af antibiotisk behandling.	Antibiotisk behandling kan overvejes ved: Immundefekt, svær sygdom.	160 mg/800 mg p.o. x 2	konference med Klinisk Mikrobiologisk Afd./Infektionsmedicinsk Afd.
Enterotoxigene <i>E. coli</i> (ETEC)	Normalt selvlimiterende sygdom.	Antibiotisk behandling er sjældent indiceret		
Enteropatogene <i>E. coli</i> (EPEC)	Normalt selvlimiterende sygdom.	Antibiotisk behandling er sjældent indiceret		
Enteroaggregativ <i>E. coli</i> (EAEC)	Normalt selvlimiterende sygdom.	Antibiotisk behandling er sjældent indiceret		
Intiminproducerende <i>E. coli</i> (A/EEC)	Intiminproducerende <i>E. coli</i> er en heterogen gruppe af diarré- og ikke-diarréfremkaldende bakterier. Gruppen omfatter enteropatogene <i>E. coli</i> (EPEC), som er en hyppig årsag til spædbarnsdiarré. Diarré forårsaget af intiminproducerende <i>E. coli</i> kan være langvarig, men er normalt selvlimiterende. Da der ofte er tale om et tilfældigt fund, bør andre årsager til diarré sygdommen overvejes	Antibiotisk behandling er sjældent indiceret		
Verotoxinproducerende <i>E. coli</i> (VTEC) synonym Shiga-Toxinproducerende <i>E. coli</i> (STEC)	Antibiotisk behandling kan være associeret med øget risiko for hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS). Den øgede risiko er associeret med særlige VTEC/STEC-undertyper.	Antibiotisk behandling anses aktuelt for relativt kontraindiceret.		Virulensgenerne <i>vtx2a</i> og <i>vtx2d</i> er associeret med HUS

4.8.3 Clostridioides difficile infektion

Clostridioides difficile infektion er defineret ≥ 3 tynde afføringer dagligt
OG
påvist toksinproducerende *Clostridioides difficile* (CD) i fæcesprøve (dyrkning eller PCR)

Klassifikation af *Clostridioides difficile* infektion (CDI) ud fra antal episoder og sværhedsgrad: ([åbner i nyt vindue](#))

Udløsende antibiotiske behandling seponeres, hvis det er muligt. Ved indikation for fortsat antibiotisk behandling vælges så vidt muligt et smalspektret antibiotikum.

Hvis muligt skal igangværende behandling med protonpumpehæmmere seponeres

Fæcal mikrobiota transplantation (FMT) skal overvejes ved svær og/eller indlæggelseskrævende *Clostridioides difficile*-infektion og ved recidiv/behandlingsvigt

	Sværhedsgrad	Førstevalg	Andetvalg	Varighed	Bemærkning
Første tilfælde	Mild/moderat	Vancomycin 125 mg p.o. x 4	Metronidazol 500 mg p.o. x 3*	10 dage	* Hvis vancomycin ikke kan skaffes
	Svær og/eller indlæggelseskrævende	Vancomycin 125 mg p.o. x 4 ¹	Fidaxomicin 200 mg p.o. x 2	10 dage	FMT kan overvejes
Første recidiv	Mild/moderat Ikke-indlæggelseskrævende	Vancomycin 125 mg p.o. x 4		10 dage	FMT kan overvejes
	Svær og/eller indlæggelseskrævende	Vancomycin 125 mg p.o. x 4 ¹	Fidaxomicin 200 mg p.o. x 2	10 dage	Det skal overvejes, om FMT skal tilbydes i forlængelse af den antibiotiske behandling ²
Mere end et recidiv	Alle	Antibiotika som angivet under første recidiv. FMT bør tilbydes i forlængelse af den antibiotiske behandling ² Hvis FMT ikke kan gennemføres kan en vancomycinnedtrapningskur forsøges: Vancomycin 125 mg x 4 dgl. i 2 uger, 125 mg x 2 dgl. i 1 uge, 125 mg x 1 dgl. i 1 uge, 125 mg x 1 hver 2. dag i 1 uge og 125 mg x 1 hver 3. dag i 2 uger			
Fulminant <i>Clostridioides difficile</i> infektion		Metronidazol 500 mg i.v. x 2-3 + Vancomycin 125 mg p.o./rektal x 4 ¹ + Evt. FMT		Multidisciplinær vurdering: Gastroenterologi, infektionsmedicin, mave-tarmkirurgi og klinisk mikrobiologi	

¹ Kan patienten ikke indtage vancomycinkapsler, kan vancomycin indgives i væskeform (oral opløsning eller infusionsvæske), enten ved at patienten drikker opløsningen, opløsningen administreres i en sonde eller indgives rektalt ved endoskopi.

² FMT forudgås af 4-10 dages p.o. vancomycin (el. fidaxomicin) med seponering 1-2 døgn før FMT. Ved længere ventetid fortsættes vancomycin/fidaxomicin, evt. med nedtrapning til lavest mulige dosis med symptomfrihed. Ved henvisning til FMT sættes således ikke en slutdato for antibiotikabehandling.

4.8.4) Akut kalkuløs cholecystitis/cholangitis

Cholecystitis /cholangitis	Førstevalg	Penicillinallergi	Varighed (i alt i.v. + p.o.)	Bemærkning
Mild ukompliceret cholecystitis	Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v.	Cefuroxim 1,5 g i.v. + Metronidazol 1 g i.v.	Præoperativ enkelt dosis	Kun indikation for peroperativ profylakse <u>Mild ukompliceret cholecystitis</u> er defineret ved fravær af nedenstående risikofaktorer/kliniske karakteristika.
Moderat eller kompliceret cholecystitis	Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser	Et døgn efter at infektionen er saneret kirurgisk, hvis der ikke er mistanke om infektion uden for galdeblæren.	<u>Moderat eller kompliceret cholecystitis</u> er defineret ved: Alder > 70 år, symptomvarighed > 72 timer, Tp > 39°C,

				leukocyttal > 18x10 ⁹ /L, palpabel udfyldning i øvre højre kvadrant, væsentlig komorbiditet eller immunsupprimerende behandling <i>og/eller</i> graviditet.
Svær eller kompliceret cholecystitis	Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 + Gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1 ¹ + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser	4 døgn efter at infektionen er saneret kirurgisk ²	<u>Svær eller kompliceret cholecystitis</u> er defineret ved: Sepsis ³ , organsvigt <i>og/eller</i> peritonitis
Cholangitis	Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3* + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser	4 døgn efter at infektionen er saneret kirurgisk ²	*Ved sepsis suppleres cefuroxim med gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1 ^{1,3}

¹ **Gentamicin** gives i maksimalt 3 døgn. Maksimal dagsdosis: 500 mg. Se pkt. 3.7.3 for særlige forsigtighedsregler og doseringsvejledning.

² Eventuelt længere varighed, hvis infektionen ikke kan saneres kirurgisk. Individuel vurdering.

³ Ved septisk shock vælges antibiotika som angivet under pkt. 4.1.2.

Mulighed for overgang til peroral antibiotika:

Ved indikation for yderligere antibiotisk behandling af stabile patienter med tilfredsstillende klinisk forløb:

Førstevalg	Penicillinallergi
Amoxicillin/clavulansyre 500/125 mg p.o. x 4	Ciprofloxacin 500 mg p.o. x 2 + Metronidazol 500 mg p.o. x 2-3

Patienten skal være i stand til at indtage oral medicin og have normal tarmfunktion.

4.8.5) Diverticulitis

Diverticulitis	Førstevalg	Penicillinallergi	Varighed (i alt i.v. + p.o.)	Bemærkning
Ukompliceret diverticulitis	Der er ikke indikation for antibiotisk behandling			Patienter uden væsentlig komorbiditet og fravær af nedenstående komplicerende faktorer.
Kompliceret diverticulitis	Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3 ¹	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 ² + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser ²	4 dage efter infektionen er saneret kirurgisk og ved tilfredsstillende klinisk effekt. 5-10 dage ved konservativ behandling og tilfredsstillende klinisk effekt.	<u>Kompliceret diverticulitis er defineret ved:</u> Sepsis ³ , kredsløbspåvirkning, organsvigt, CT skanning med tegn på luft eller væskeansamling i colonvæggen, absces, peritonitis,

				perforation, væsentlig komorbiditet eller immunsupprimerende behandling og/eller graviditet.
--	--	--	--	--

¹ I særlige komplicerede tilfælde, hvor infektionen ikke umiddelbart kan saneres kirurgisk, kan man evt. supplere piperacillin/tazobactam med metronidazol.

² Ved sepsis suppleres cefuroxim med gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1 i op til 3 døgn. Maksimal dagsdosis: 500 mg. Se pkt. 3.7.3 for særlige forsigtighedsregler og doseringsvejledning.

³ Ved septisk shock vælges antibiotika som angivet under pkt. 4.1.2.

Mulighed for overgang til peroral antibiotika:

Ved indikation for yderligere antibiotisk behandling af stabile patienter med tilfredsstillende klinisk forløb:

Førstevalg	Penicillinallergi
Amoxicillin/clavulansyre 500/125 mg p.o. x 4 + Eventuelt suppleret med metronidazol 500 mg p.o. x 2-3	Ciprofloxacin 500 mg p.o. x 2 + Metronidazol 500 mg p.o. x 2-3

Patienten skal være i stand til at indtage oral medicin og have normal tarmfunktion.

4.8.6) Appendicitis

Appendicitis	Førstevalg	Penicillinallergi	Varighed (i alt i.v. + p.o.)	Bemærkning
Ukompliceret appendicitis	Ampicillin 2 g i.v. + Gentamicin 5-6 mg/kg i.v. + Metronidazol 1 g i.v.	Gentamicin 5-6 mg/kg i.v. + Metronidazol 1 g i.v.	Præoperativ enkelt dosis Kun indikation for præoperativ profylakse.	<u>Ukompliceret appendicitis er defineret ved fravær af nedenstående komplicerende faktorer.</u> Hvis gentamicin ikke kan anvendes: Piperacillin/tazobactam 4 g i.v. <i>Penicillinallergi:</i> Cefuroxim 1,5 g i.v. + Metronidazol 1 g i.v.
Kompliceret appendicitis	Piperacillin/tazobactam ¹ 4 g/0,5 g i.v. x 3	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 ² + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser	3-4 dage efter infektionen er saneret kirurgisk og ved tilfredsstillende klinisk effekt	<u>Kompliceret appendicitis er defineret ved:</u> Sepsis ³ , kredsløbspåvirkning, organsvigt, perforation, peritonitis, absces og/eller gangrænøs appendicitis

¹ I særlige komplicerede tilfælde, hvor infektionen ikke umiddelbart kan saneres kirurgisk, kan man evt. supplere piperacillin-tazobactam med metronidazol.

² Ved sepsis suppleres cefuroxim med gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1 i op til 3 døgn. Maksimal dagsdosis: 500 mg. Se pkt. 3.7.3 for særlige forsigtighedsregler og doseringsvejledning.

³ Ved septisk shock vælges antibiotika som angivet under pkt. 4.1.2.

Mulighed for overgang til peroral antibiotika:

Ved indikation for yderligere antibiotisk behandling af stabile patienter med tilfredsstillende klinisk forløb:

Førstevalg	Penicillinallergi
Amoxicillin/clavulansyre 500/125 mg p.o. x 4 + Eventuelt suppleret med metronidazol 500 mg p.o. x 2-3	Ciprofloxacin 500 mg p.o. x 2 + Metronidazol 500 mg p.o. x 2-3

Patienten skal være i stand til at indtage oral medicin og have normal tarmfunktion.

4.8.7) Perforeret hulorgan

Perforeret hulorgan	Førstevalg	Penicillinallergi	Varighed (i alt i.v. + p.o.)	Bemærkning
Samfundserhvervet - Lav risiko	Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3 ¹	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser	4 dage efter infektionen er saneret kirurgisk og ved tilfredsstillende klinisk effekt.	Lav risiko er defineret ved fravær af nedenstående kompliserende faktorer.
Samfundserhvervet - Høj risiko Nedre gastrointestinalkanal	Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3 + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 + Gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1 ³ + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser		Høj risiko er defineret ved: Sepsis ² , kredsløbspåvirkning. organsvigt. væsentlig komorbiditet <i>og/eller</i> immunsupprimerende behandling.
Samfundserhvervet - Høj risiko Øvre gastrointestinalkanal	Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3 + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser + Fluconazol 400 mg i.v. x 1 (første dosis 800 mg)	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 + Gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1 ³ + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser + Fluconazol 400 mg i.v. x 1 (første dosis 800 mg)	4 dage efter infektionen er saneret kirurgisk og ved tilfredsstillende klinisk effekt.	Ved penicillinallergi <i>og</i> hvis gentamicin ikke kan anvendes: Ceftriaxon 2 g i.v. x 1 + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser + Evt. fluconazol som angivet for øvre/nedre gastrointestinalkanal
Hospitalserhvervet	Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3 + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser + Fluconazol 400 mg i.v. x 1 (første dosis 800 mg) 4	Cefuroxim 1,5 g i.v. x 3 + Gentamicin 5-6 mg/kg i.v. x 1 ³ + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser + Fluconazol 400 mg i.v. x 1 (første dosis 800 mg) ⁴	Afhænger af kirurgisk sanering <i>og</i> klinisk forløb.	Ved penicillinallergi <i>og</i> sepsis ² , organsvigt <i>og/eller</i> indlæggelse på intensiv: Meropenem 1 g i.v. x 3 + Fluconazol 400 mg i.v. x 1 (første dosis 800 mg) 4

¹ I særlige komplicerede tilfælde, hvor infektionen ikke umiddelbart kan saneres kirurgisk, kan man evt. supplere piperacillin/tazobactam med metronidazol.

² Ved septisk shock vælges antibiotika som angivet under pkt. 4.1.2.

³ **Gentamicin** gives i maksimalt 3 døgn. Maksimal dagsdosis: 500 mg. Se pkt. 3.7.3 for særlige forsigtighedsregler og doseringsvejledning.

⁴ Hvis pt. er behandlet med fluconazol op til aktuelle anvendes i stedet caspofungin eller anidulafungin.

4.8.8) Akut pancreatitis

Akut pancreatitis
Profylaktisk antibiotika er ikke indiceret ved akut pancreatitis uanset sværhedsgrad.

Ved dokumenteret eller klinisk mistanke om inficeret nekrotiserende pancreatitis – fx positive bloddyrkninger, fund af bakterier i aspirat fra nekrose, billeddiagnostisk påvisning af luftudvikling, sepsis¹ uden andet fokus og/el. stigende procalcitonin (PCT):

Førstevalg	Penicillinallergi
Piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g i.v. x 3 ²	Ceftriaxon 2 g i.v. x 1 + Metronidazol 1-2 g dgl. fordelt på 2-3 doser

¹ Ved septisk shock vælges antibiotika som angivet under pkt. 4.1.2.

² I særlige komplicerede tilfælde, hvor infektionen ikke umiddelbart kan saneres kirurgisk, kan man evt. supplere piperacillin/tazobactam med metronidazol

4.8.9) Postoperative infektioner i det organkirurgiske speciale

Det vigtigste er at forsøge at afklare patientens infektionsfokus - fx kirurgisk komplikation (intraabdominal absces, sårinfektion), infektion ved indstiksteder (epiduralkateter, CVK, PVK), urinvejsinfektion eller pneumoni. Hvis der hos stabile patienter er tvivl om indikationen for antibiotika, anbefales en afventende tilgang, hvor patienten observeres og udredes yderligere.

Hvis der hos stabile patienter er tvivl om indikationen for antibiotika, anbefales en afventende tilgang, hvor patienten observeres og udredes yderligere.

Ved klinisk sepsis/mistanke om alvorlig bakteriel infektion med uafklaret fokus behandles som angivet under pkt. 4.1.

Antibiotikavalg og varighed justeres iht. fokusudredning og mikrobiologiske dyrkningsresultater.

Der er kun undtagelsesvist indikation for antibiotisk behandling i mere end 10 dage.

Ved manglende effekt overvejes bl.a.:

- Er der fortsat mistanke om infektion?
- Er der tale om kompliceret infektion eller udræneret/usaneret fokus (fx absces eller fremmedlegeme)?
- Er den antibiotiske behandling i overensstemmelse med fokusmistanke?
- Er der taget de rigtige mikrobiologiske prøver – og er antibiotikavalget i overensstemmelse med resultaterne?
- Har patienten fået en ny infektion (superinfektion)?

Hos stabile patienter kan den antibiotiske behandling ofte seponeres under fortsat observation og udredning.

5) Dokumentation

Indikation, dosering og forventet behandlingsvarighed skal altid dokumenteres i patientjournalen.

5.1) Udarbejdet af

Den Regionale Antibiotikagruppe.

Faglig repræsentation i den Regionale Antibiotikagruppe:

Sygehus Sønderjylland: Fælles Akut Modtagelse og Mikrobiologisk Afdeling

Sydvestjysk Sygehus: Fælles Akut Modtagelse og Klinisk Diagnostisk Afdeling

Sygehus Lillebælt: Medicinsk Afdeling Kolding, Klinisk Mikrobiologisk Afdeling

Odense Universitetshospital: Fælles Akut Modtagelse, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Klinisk Mikrobiologisk Afdeling

Godkendt på Koncernledelsesforum d. 24. februar 2017.

6) Referencer og litteratur

- [Diagnostik og behandling af akutte infektioner på sygehusene i Region Syddanmark](#), Den Regionale Antibiotikagruppe, Region Syddanmark 2015.
- [Baggrundsnotat for hensigtsmæssig anvendelse af antibiotika ved nedre luftvejsinfektioner i almen praksis og på hospital](#), Rådet for Anvendelse af Dyr Sygehusmedicin, December 2016.
- [Rekommandationer for initial behandling af sepsis og septisk shock \(sepsis 3\)](#). Dansk Selskab for Infektionsmedicin, Februar 2017.
- [Rekommandationer for initial behandling af sepsis og septisk shock](#). Dansk Selskab for Infektionsmedicin, 2021.
- [Akut bakteriel meningitis](#), Dansk Selskab for Infektionsmedicin 2018.
- [Notat vedr. skift af makrolidbehandling i Regionsyddanmark](#).
- [Medicinerådets behandlingsvejledning vedrørende urinvejsinfektioner 2019: Behandlingsvejledning og baggrundsnotat](#).
- [Notat med referencer vedr. infektionsbehandling i det organ kirurgiske speciale](#)
- [Akut gastroenteritis - referencer](#)
- [Clostridioides difficile infektion og fækal mikrobiota transplantation - guideline 2020](#)

7) Ændringslog

Version/Dato	Ændring	Initialer
Version 4 10.10.2018	Brugergruppe ændret	MVQ
Version 5 21.11.18	Afsnit 4.5.1: justering af dosering for nitrofurantoin	MVQ
Version 5.1 / 30.04.19	Udgivet på InfoNet ekstern site	LØJ
Version 6 / Maj 2019	Afsnit: 3.7.3.1: Tilføjet "Myelomatose" Afsnit: 4.1.1: Tilføjet piperacillin/tazobactam Afsnit: 4.4.7: Ændret vejledning for akut eksacerbation i KOL Afsnit: 4.5.5: Tilføjet piperacillin/tazobactam Afsnit: 4.6.1: Tilføjet cloxacillin Afsnit: 4.7.1: Ændret dicloxacillin til cloxacillin Lommevejledninger opdateret iht. ovenstående Afsnit 0 og 3.6: hjælpeværktøjet for overgang fra i.v. til p.o	FSR
Version 6.1 / 07.06.19	Amoxicillin-clavulansyre: Dosis ændret	FSR
Version 6.2 / August 2019	Afsnit 4.4.1: Clarithromycin ændret til cefuroxim/roxithromycin Afsnit 4.4.2 og 4.4.3: Clarithromycin ændret til azithromycin Afsnit 4.6.1: Clarithromycin ændret til roxithromycin Lommevejledninger opdateret iht. ovenstående	FSR
Version 6.3 / September 2019	Redaktionelle ændringer	FSR
September 2021	0) Download lommevejledning og hjælpeværktøjer Lommevejledning opdateret Tilføjet: Oversigt: Bakteriearternes normale antibiotikafølsomhed 2) Vejledende mikrobiologisk prøvetagning: Indsat link til brugerhåndbog/prøvetagningsvejledning 2.1.1) Meningitis: Tilføjet hurtigdiagnostik 2.2.1) Pneumoni: Tilføjet SARS-CoV-2 RNA 3.1.2) Tidskritiske tilstande: Tilføjet "Bakteriel meningitis: Indenfor 30 minutter" 3.2) Primær fokusudredning (0-4 timer): Tilføjet varighed 3.4.2) SEPSIS-score (modificeret SOFA-score): Nyt afsnit 3.7.2) Dosering af antibiotika ved normal og nedsat nyrefunktion: Nyt afsnit	FSR

	<p>4.1.1) Sepsis: Piperacillin-tazobactam ændret til 4 g x 4. Tilføjet SEPSIS-score</p> <p>4.1.2) Septisk shock: Piperacillin-tazobactam ændret til 4 g x 4. Meropenem ændret til 1g x 3 (fodnote 2g x 3 ved meningitis/endocarditis)</p> <p>4.3.1) Meningitis - Akut bakteriel - Empirisk behandling: Tilføjet link til Q</p> <p>4.3.2) Meningitis - Akut bakteriel - Målrettet behandling: Nyt afsnit</p> <p>4.4) Luftveje: Gennemgående opdatering.</p> <p>4.4.1) Pneumoni - Empirisk behandling: Anbefalinger samlet i tabel.</p> <p>4.4.2) Pneumoni - Målrettet behandling: Nyt afsnit</p> <p>4.4.3) Akut eksacerbation i KOL: Amoxicillin/clavulansyre 500/125 mg ændret til x 4</p> <p>4.4.4) Pleuraempyem: Nyt afsnit – henvisning til lungemedicinsk vejledning</p> <p>4.4.5) Lungeabsces: Nyt afsnit – henvisning til lungemedicinsk vejledning</p> <p>4.4.6) Infektioner i øvre luftveje: Nyt afsnit</p> <p>4.5) Urogenitalsystemet: Gennemgående opdatering.</p> <p>4.5.1) Urinvejsinfektion - Empirisk behandling: Anbefalinger samlet i tabel. Anbefalinger bragt i overensstemmelse med Medicinrådet.</p> <p>4.5.2) Urinvejsinfektion - Målrettet behandling: Nyt afsnit</p> <p>4.7.2) Akut osteomyelitis: Nyt afsnit</p> <p>4.7.3) Spondylodiscitis: Nyt afsnit – Link til Q</p> <p>4.7.4) Nekrotiserende bløddelsinfektion og Streptokok toksisk shock syndrom (nekrotiserende fasciitis, NF) - nyt afsnit (link)</p> <p>4.8) Mave-tarmkanal: Gennemgående opdatering.</p> <p>4.8.2) Akut gastroenteritis - Målrettet behandling: Nyt afsnit</p> <p>4.8.3) Clostridioides difficile infektion: Nyt afsnit</p> <p>4.8.4 til 4.8.9: Nye afsnit.</p>	
December 2022	Phenoxymethylpenicillin: Dosis ændret til 0,6-0,8 g (1-1,2 MIE) p.o. Link til E-læring antibiotika	
6.6 / Marts 2023	Tilføjelse til afsnit 3.7.1: præcisering af i.v og p.o	

Bilag:

[baggrund-for-medicinrådets-behandlingsvejledning-vedr-urinvejsinfektioner-vers-1-1_adlegacy.pdf](#)

Beskrivelse af E-læring antibiotika

[Clostridioides difficile infektion og fækal mikrobiota transplantation - guideline 2020](#)

[Dansk Selskab for Infektionsmedicin: Rekommandationer for initial behandling af sepsis og septisk shock 2021](#)

[Dosering af antibiotika ved normal og nedsat nyrefunktion_september2021.pdf](#)

[DSfI_Akut bakteriel meningitis hos voksne.pdf](#)

[Infektionsbehandling_organkirurgi_jan21.pdf](#)

[Klassifikation af Clostridioides difficile infektion](#)

[Lommevej_l_samlevej_l_sept2021.pdf](#)

[medicinrådets-behandlingsvejledning-vedr-urinvejsinfektioner-vers-1-1_adlegacy.pdf](#)

[Notat vedr skift af makrolidbehandling i Region Syddanmark](#)

[Oversigt Bakteriearternes normale antibiotikafølsomhed feb2021](#)

[Referencer_Akut gastroenteritis.pdf](#)

[RegionalAntibiotikavejl_Lommevej_l_dec2022_1.pdf](#)

Vægtberegner

Ændringslog

Version	Godkendt	Revisionsinformation
6.3	19.09.2019	
6.4	06.10.2021	
6.5	20.12.2022	
6.6	14.04.2023	
6.7	29.11.2023	Udgivet på InfoNet ekstern site.