

2023/2024 Version 2

Empirisk antibiotika- behandling av vuxna på sjukhus och SÄBO

INFORMATION FRÅN STRAMA STOCKHOLM

Rekommendationerna förutsätter att individuell bedömning görs, för rådgivning kontakta infektionskonsult.

	PREPARAT	DOS	BEHANDLINGSTID
Borreliainfektioner			
- erythema migrans, solitärt	• fenoximetylpenicillin	1 g x 3	10 dygn
- erythema migrans, multipla eller feber	• doxycyklin	200 mg x 1	10 dygn
- neuroborrelios	• doxycyklin • ceftriaxon	200 mg x 1 2 g x 1 iv	14 dygn 14 dygn

Enterit – Clostridioides difficile

- primärinfektion	(sätt om möjligt ut antibiotika, vid mild infektion ev. exspektans med daglig kontakt i minst 2 dygn)		
- låg risk för recidiv	• vankomycin	125 mg x 4	10 dygn
- hög risk för recidiv	• fidaxomicin	200 mg x 2	10 dygn
- recidiv	kontakta infektionskonsult		
- fulminant kolit	kontakta infektionskonsult och kirurg		

Gynekologi

- STI-salpingit enbart	• doxycyklin	200 mg x 1	10 dygn
- STI-salpingit och anaerob infektion	• doxycyklin + metronidazol	200 mg x 1 po/iv 400 mg x 3 po alt 1,5 g x 1 ^a iv	10 dygn
- tuboovarialabscess, allvarlig (peroral uppföljning)	• piperacillin-tazobaktam • cefotaxim + metronidazol • amoxicillin-klavulansyra + metronidazol • ciprofloxacin + klindamycin	4 g x 3 iv 1 g x 3 iv 1,5 g x 1 ^a iv 875/125 mg x 3 400 mg x 3 500 mg x 2 300 mg x 3	Totalt 10 dygn

Hud, mjukdelar

- erysipelas	• fenoximetylpenicillin • bensylpenicillin	1 g x 3 (2 g >90 kg) 1-3 g x 3 iv	10 dygn
- furunkulos, utbredd	• flukloxacillin	1 g x 3	10 dygn
- kattbett inom 2 dygn	• fenoximetylpenicillin	1 g x 3	10 dygn
- kattbett efter 2 dygn el. lednära/i ansiktet	• amoxicillin-klavulansyra	500/125 mg x 3	10 dygn
- hund-/människobett	• amoxicillin-klavulansyra	500/125 mg x 3	10 dygn
- sårinfektion	• flukloxacillin	1 g x 3	7 dygn

Kirurgisk buk

- appendicit, cholecystit, divertikulit och pankreatit	<i>Antibiotika endast i vissa svårare fall – se appen Strama Nationell (strama.se)</i>		
- peritonit (peroral uppföljning enligt odlingssvar)	• piperacillin-tazobaktam • cefotaxim + metronidazol • metronidazol + trimetoprim-sulfa eller amoxicillin-klavulansyra eller ciprofloxacin	4 g x 3 iv 1 g x 3 iv 1,5 g x 1 ^a iv 400 mg x 3 160/800 mg x 2 875/125 mg x 3 500 mg x 2	5 dygn inklusive peroral uppföljning om source control uppnåtts

	PREPARAT	DOS	BEHANDLINGSTID
--	----------	-----	----------------

KOL-exacerbation

	<ul style="list-style-type: none"> • amoxicillin • doxycyklin 	500-750 mg x 3 200 mg x 1 ^b	5-7 dygn 5-7 dygn
--	---	---	----------------------

Led/skelett

Se även [infektion.net](#) under vårdprogram, led- och skelettinfektioner

- septisk artrit (peroral uppföljning)	<ul style="list-style-type: none"> • kloxacillin • flukloxacillin eller utifrån agens 	2 g x 3-4 iv 1,5 g x 3	Totalt 4 veckor
- osteomyelit (peroral uppföljning)	<ul style="list-style-type: none"> • kloxacillin • flukloxacillin eller utifrån agens 	2 g x 3-4 iv 1,5 g x 3	Totalt 6-8 vckor i okomplicerade fall

Luftvägar, övre

- allvarlig, ex epiglottit	• cefotaxim	1-2 g x 3 iv	Diagnosberoende
----------------------------	-------------	--------------	-----------------

Meningit, bakteriell

Se även [infektion.net](#) under vårdprogram, CNS-infektioner

- initial behandling (efter kortison enligt vårdprogram)	<ul style="list-style-type: none"> • cefotaxim + ampicillin • meropenem 	3 g x 4 iv 3 g x 4 iv 2 g x 3 iv	7-21 dagar utifrån agens
--	---	--	--------------------------

Pneumoni

Tänk på att kliniskt bedöma allvarlighetsgrad oavsett CRB-poäng!

Samhällsförvärd

- icke allvarlig (CRB-65 0-1 poäng)	<ul style="list-style-type: none"> • fenoximetylpenicillin eller bensylpenicillin • amoxicillin • erytromycin eller doxycyklin 	1 g x 3 3 g x 3 iv	7 dygn
- vid KOL		750 mg x 3	
- vid atypiskt agens (t.ex. mykoplasma)	<ul style="list-style-type: none"> • erytromycin eller doxycyklin 	500 mg x 4 200 mg x 1 ^b	7 dygn
- allvarlig (CRB-65 2 poäng) möjligt atypiskt agens		<ul style="list-style-type: none"> • bensylpenicillin + erytromycin eller doxycyklin 	
- kritiskt sjuka (CRB-65 3-4 poäng)	<ul style="list-style-type: none"> • bensylpenicillin + moxifloxacin eller levofloxacin • cefotaxim + erytromycin 	3 g x 4 iv 400 mg x 1 750 mg x 1 2 g x 3 iv 1 g x 3 iv	7 dygn (vissa agens kräver längre behandlingstid)

Sjukhusförvärd

Om patienten insjuknar inom 2 vårddygn – behandla som samhällsförvärd

- icke allvarlig	• cefotaxim	1-2 g x 3 iv	8 dygn inklusive peroral uppföljning utifrån agens (vissa agens kräver längre behandlingstid)
- allvarlig	• piperacillin-tazobaktam	4 g x 4 iv	
- på IVA	Kontakta infektionskonsult		

PREPARAT	DOS	BEHANDLINGSTID
----------	-----	----------------

Sepsis

Antibiotikaval styrs av misstänkt fokus, svårighetsgrad, övriga sjukdomar, bärarskap av resistenta bakterier m.m. Beakta riskfaktorer för ESBL-bildande bakterier vid urinvägs- eller bukfokus. Se även infektion.net under vårdprogram sepsis/septisk chock.

Sepsis oklart fokus

- samhällsförvärd	<ul style="list-style-type: none"> • cefotaxim • piperacillin-tazobaktam 	1-2 g x 3 iv (2 g vid misst <i>S.aureus</i>) 4 g x 3 iv	För ej stabila patienter ge en extra dos av β -laktamer efter halva intervallet mellan första och andra dosen. Kontakta infektionskonsult! Hög dos initialt. Efter stabilisering övergå till normaldos.
- sjukhusförvärd	<ul style="list-style-type: none"> • cefotaxim • piperacillin-tazobaktam 	1-2 g x 3 iv (2 g vid misst <i>S.aureus</i>) 4 g x 4 iv	

Septisk chock oklart fokus

- septisk chock	<ul style="list-style-type: none"> • cefotaxim eller piperacillin-tazobaktam + gentamicin (alt. amikacin^d) • meropenem 	2 g x 3 iv 4 g x 4 iv 5-7 mg/kg iv ^c 1 g x 3 iv
-----------------	--	---

Urinvägar

Ökad förekomst av ESBL-bildande bakterier, beakta riskfaktorer för bärarskap och tidigare resistensmönster samt kontakta infektionskonsult vid behov!

- afebril UVI, kvinnor	<ul style="list-style-type: none"> • nitrofurantoin • pivmecillinam eller pivmecillinam 	50 mg x 3 400 mg x 2-3 200 mg x 3	5 dygn 3 dygn (< 50 år) 5 dygn
- afebril UVI, män	<ul style="list-style-type: none"> • nitrofurantoin • pivmecillinam 	50 mg x 3 200 mg x 3	7 dygn 7 dygn
- febril UVI/pyelonefrit	<ul style="list-style-type: none"> • ciprofloxacin • gentamicin (alt. amikacin^d) • cefotaxim • om känslig patogen: trimetoprim-sulfa 	500 mg x 2 4,5 mg/kg iv ^c 1 g x 3 iv 160/800 mg x 2	kvinnor 7 d, män 10-14 d 10-14 dygn inkl po uppf Om ciprofloxacin ges som po uppföljning ev kortare beh enligt ovan
- urosepsis komplexerande faktorer ^e	<ul style="list-style-type: none"> • cefotaxim • piperacillin-tazobaktam 	1 g x 3 iv 4 g x 3 iv	10-14 dygn inklusive peroral uppföljning
- urosepsis med chock	<ul style="list-style-type: none"> • cefotaxim eller piperacillin-tazobaktam + gentamicin (alt. amikacin^d) • meropenem 	2 g x 3 iv 4 g x 4 iv 5-7 mg/kg iv ^c 1 g x 3 iv	Övergå till normaldos efter stabilisering
chock + ESBL-misstanke			

^a första dos 1,5 g x 1 iv, därefter 1 g x 1

^b 200 mg dag 1-3 därefter 100 mg x 1

^c ges initialt som iv engångsdos. Den lägre dosen vid kroniskt nedsatt njurfunktion. Vid fortsatt behandling dosering enligt koncentrationsbestämning. Vid kreatininclearance < 20 ml/min överväg annan behandling. OBS att man vid aminoglykosidbehandling och obesitas måste beräkna korrigerad kroppsvikt. Korrigerad vikt = Idealvikt + 0.4 x (Aktuell vikt - idealvikt).

^d ges i dosering 15-30 mg/kg (den högre dosen vid septisk chock) istället för gentamicin vid misstanke om ESBL-bildande bakterier: tidigare bärarskap/ infektion eller flera riskfaktorer för ESBL (t.ex. nylig utlandsresa, sjukhusvistelse, antibiotika och recidiverande UVI).

^e komplexerande faktorer: föregående antibiotikabehandling, strukturella eller funktionella avvikelser i urinvägarna.

Dosering av antibiotika vid nedsatt njurfunktion

Högre dos kan behövas till kritiskt sjuk patient eller vid vissa agens. Beakta möjligheten till koncentrationsbestämning.

GFR (ml/min)	≥90	60-89	30-59	15-29	<15*
Amikacin	iv 15-30 mg/kg**	15 mg/kg**	5-10 mg/kg**	5 mg/kg**	5 mg/kg**
Amoxicillin	po 500-750 mg x 3	500-750 mg x 3	500-750 mg x 3	500 mg x 2	500 mg x 1
Amoxicillin-klavulansyra	po 875/125 mg x 3	875/125 mg x 3	875/125 mg x 3	500/125 mg x 2	500/125 mg x 1
Ampicillin	iv 2 g x 3	2 g x 3	2 g x 3	2 g x 2	1 g x 2
Bensylpenicillin	iv 1-3 g x 3	1-3 g x 3	1-3 g x 3	≤ 20 1-3 g x 2	1-3 g x 2
Cefotaxim	iv 1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	≤ 20 1 g x 2	1 g x 2 ***
Ceftazidim	iv 1-2 g x 3	1-2 g x 3	1 g x 3	1 g x 1-2	0,5 g x 1-2
Cefuroxim	iv 0,75-1,5 g x 3	0,75-1,5 g x 3	0,75-1,5 g x 3	0,75 g x 2	0,75 g x 1
Ciprofloxacin	iv 400 mg x 2	400 mg x 2	400 mg x 2	400 mg x 1	400 mg x 1
Ciprofloxacin	po 500 mg x 2	500 mg x 2	500 mg x 2	500 mg x 1	250-500 mg x 1
Fenoxymetylpencillin	po 1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3
Flukloxacillin	po 1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 2-3
Gentamicin	iv 4,5-7 mg/kg**	4,5 mg/kg**	2,2 mg/kg**	1,5-2 mg/kg**	1,5-2 mg/kg**
Imipenem	iv 1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	0,25-0,5 g x 2	0,25 g x 2****
Kloxacillin	iv 2 g x 3	2 g x 3	2 g x 3	2 g x 3	1 g x 3
Meropenem	iv 1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 2-3	1 g x 2
Nitrofurantoin	po 50 mg x 3	50 mg x 3	50 mg x 2****	använd ej	använd ej
Piperacillin-tazobaktam	iv 4 g x 3	4 g x 3	4 g x 3	4 g x 3	4 g x 2
Trimetoprim	po 160 mg x 2	160 mg x 2	160 mg x 2	100 mg x 2	använd ej
Trimetoprim-sulfa	iv/po 160/800 mg x 2	160/800 mg x 2	160/800 mg x 2	80/400 mg x 2	använd ej

* För dialyspatienter kan doseringen för GFR <15 ml/min användas för initial behandling. Som regel ges dos direkt efter dialys. Vid behandling med trimetoprim-sulfa styrs doseringen av koncentrationsbestämning.

** Engångsdos - vid eventuell fortsatt behandling bestäms doseringsintervall av koncentrationsbestämning. Den högre dosen ges vid septisk chock. Vid GFR < 20 ml/min överväg annan behandling. Etablerade riktlinjer för dosering av amikacin vid nedsatt njurfunktion saknas.

*** Vid GFR < 5 och ej dialys laddningsdos 1 g, därefter 0,5 g x 3

**** Använd ej vid GFR ≤ 5 ml/min.

***** Använd ej vid GFR < 40 ml/min.

Vid nedsatt njurfunktion: beräkna kreatininclearance som markör för GFR via den reviderade Lund-Malmöformeln. Se <http://egfr.se>
Följande antibiotika kan doseras oberoende av njurfunktionen: Doxycyklin, erytromycin, fusidinsyra, klindamycin och metronidazol.

Rationell antibiotikabehandling

- Vid livshotande infektioner är snabb och korrekt antibiotikabehandling avgörande
- Avstå antibiotika när nyttan är tveksam
- Ge peroral behandling om möjligt
- Anpassa dosen till vikt och njurfunktion
- Ange preliminär behandlingstid i journalen
- Ompröva patientens behov av antibiotika dagligen
- Sätt ut onödig behandling

Ge inte antibiotika vid

- Asymtomatisk bakteriuri, ABU. **Undantag:** gravida och inför urologiskt ingrepp
- Akut bronkit hos lungfriska
- Kroniska bensår utan tydliga infektionstecken

Diagnostik

- Säkra odlingar före antibiotika, blododla före iv-behandling
- Smalna av behandling enligt odlingsvar
- Positiv urinsticka är svårvärderad hos äldre då ABU är vanligt

Antibiotikaassocierad diarré

Orsakas av rubbning av patientens tarmflora, ibland i form av infektion med *Clostridioides difficile*.

Antibiotikaallergi

IgE-medierad allergi (typ 1-reaktion)

Symtom: urtikaria, slemhinnesvullnad, andningsbesvär, anafylaktisk chock.
Uppträder efter första antibiotikadosen och kan vara livshotande. Kontraindikation för ny behandling med preparat inom samma grupp innan allergiutredning är gjord.

Fördröjd överkänslighetsreaktion (typ 4-reaktion)

Symtom: hudutslag utan engagemang av slemhinnor, ev klåda.
Uppträder ofta efter flera behandlingsdygn. Ofarligt. Ej kontraindikation för upprepad behandling.

Se även

strama.se eller **app Strama Nationell** för utförligare behandlingsrekommendationer

infektion.net för nationella vårdprogram

janusinfo.se för antibiotika till gravida

antibiotikasmart.se för patientfall med fokus på antibiotikabehandling

sls.se/raf för normal- och högdostabell samt dosering vid dialys

stramastockholm.se för ytterligare information

Kontakt

strama@regionstockholm.se