

2019/2020

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 och/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

Clostridium difficile	<i>Lindrig infektion – sätt ut antibiotika, expektans</i>		
- måttlig infektion	• metronidazol	400 mg x 3	10 dygn
- allvarligt sjuka	• vankomycin	125 mg x 4	10 dygn
- 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-tazobactam • cefotaxim + metronidazol • imipenem • amoxicillin-klavulansyra + metronidazol	4 g x 3 iv 1 g x 3 iv 1,5 g x 1 ^a iv 500 mg x 4 iv 500-875 mg x 3 400 mg x 3	Totalt 10 dygn

Hud, mjukdelar

- erysipelas	• fenoximetylpenicillin	1 g x 3	10 dygn
- furunkulos	• flukloxacillin	1 g x 3	10 dygn
- kattbett: inom 2 dygn	• fenoximetylpenicillin	1 g x 3	10 dygn
- kattbett: efter 2 dygn	• amoxicillin-klavulansyra	500 mg x 3	10 dygn
- hund-/mänskobett	• amoxicillin-klavulansyra	500 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 (www.strama.se)</i>		
- peritonit (peroral uppföljning enligt odlingsvar)	• piperacillin-tazobactam • 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 2 500-875 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 www.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 4-6 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	

Luftvägar, övre

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

Meningit

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

Sjukhusförvärd

Om patienten insjuknar inom 2 vårddyg – behandla som samhällsförvärd

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

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

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

Samhällsförvärd

- sepsis	• piperacillin-tazobactam eller cefotaxim eller meropenem + gentamicin (alt. amikacin ^d)	4 g x 4 iv 2 g x 3 iv 1 g x 3-4 iv 5-7 mg/kg iv ^c	<i>Pga. ökad distributionsvolym för β-laktamer ges en extra dos efter halva intervallet mellan första och andra dosen. Kontakta infektionskonsult!</i>
- hotande eller manifest chock			
- allvarlig infektion hos stabil pat.	• bensylpenicillin + gentamicin (alt. amikacin ^d)	3 g x 3 iv 4,5 mg/kg iv ^c	

Sjukhusförvärd

- sepsis	• piperacillin-tazobactam eller meropenem + gentamicin (alt. amikacin ^d)	4 g x 4 iv 1 g x 3-4 iv 5-7 mg/kg iv ^c	
hotande el. manifest chock			

Urinvägar

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

- afebril UVI, kvinnor	• nitrofurantoin • pivmecillinam eller pivmecillinam	50 mg x 3 400 mg x 2 200 mg x 3	5 dygn 3 dygn (< 50 år) 5 dygn
- afebril UVI, män	• nitrofurantoin • pivmecillinam	50 mg x 3 200 mg x 3	7 dygn 7 dygn
- febril UVI/pyelonefrit	• 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 1-2 dygn följt av po beh totalt 10-14 dygn
- urosepsis	• cefotaxim eller piperacillin-tazobactam + gentamicin (alt. amikacin ^d) • meropenem	2 g x 3 4 g x 3-4 5-7 mg/kg iv ^c 1 g x 3 iv	10-14 dygn inklusive peroral uppföljning enligt odlingsvar
hotande el. manifest chock ESBL-bärare			

^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. Vid fortsatt behandling dosering enligt koncentrationsbestämning. Vid kreatinin-clearance < 20 ml/min överväg annan behandling.

OBS att man vid aminoglykosidbehandling och obesitas måste beräkna korrigerad kroppsvikt. Justerad 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).

Dosering av antibiotika vid nedsatt njurfunktion

Högre dos kan behövas till kritiskt sjuk patient eller vid vissa agens

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 mg x 3	500 mg x 3	500 mg x 3	500 mg x 2	500 mg x 1
Amoxicillin-klavulansyra	po	500/125 mg x 3	500/125 mg x 3	500/125 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	1-3 g x 2	1 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 g x 3	1 g x 2	1 g x 1	0,5 g x 1
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
Fenoxymetylpenicillin	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	0,5-1 g x 3-4	0,5-0,75 g x 3-4	0,5 g x 3-4	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	1g x 3
Meropenem	iv	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 2	0,5 g x 2	0,5 g x 1
Nitrofurantoin	po	50 mg x 3	50 mg x 3	50 mg x 2*****	använd ej	använd ej
Piperacillin-tazobactam	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 2

**** 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
- 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 *Clostridium difficile*.

Antibiotikaallergi

IgE-medierad allergi (typ 1-reaktion)

Symtom: urtikaria, slemhinnsvullnad, 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 upprepade behandlingar.

Se även

www.strama.se eller **StramaNationell app** för utförligare behandlingsrekommendationer

www.infektion.net för nationella vårdprogram

www.janusinfo.se för antibiotika till gravida

www.antibiotikasmart.se för patientfall med fokus på antibiotikabehandling

www.sls.se/raf för dosering vid dialys

www.stramastockholm.se för ytterligare information

Kontakt

strama.hsf@sl.se