

Empirisk antibiotikaterapi på Akademiska sjukhuset och Lasarettet i Enköping

Rekommendationerna ska användas vid behandling av akuta infektioner på akutmottagningen och på vårdavdelningar. Preparat, dos och behandlingstider kan behöva justeras beroende på den individuella bedömningen, förlopp och odlingssvar. Vid osäkerhet, kontakta infektionsjour. Samtliga PM som refereras till finns tillgängliga i DocPlus. Ofta krävs högre doser vid behandling av gravida, se separat PM "[Gravida - Antibiotikadosering till gravida](#)". För dosjustering vid behandling av patienter med nedsatt njurfunktion, se tabell nedan eller FASS. Riktlinjer för dosering till patienter med dialys finns i separat PM på RAF's hemsida "[Dosrekommendationer för antimikrobiella läkemedel vid njurersättningsbehandling \(dialys\)](#)".

Pc-allergi (typ 1)

Vid tidigare allergisk reaktion (urtikaria, anafylaxi, bronkospasm) mot penicilliner finns en risk för korsallergi mot andra penicilliner samt cefalosporiner och karbapenemer, de ska därför ges endast efter särskilt övervägande. Risken är dock låg (<1%) och särskilt vid allvarliga infektioner kan det vara motiverat att ändå använda dessa preparat. Normalt ges i dessa fall en provdos (1/10 eller 1/100) av ordinarie dos och observera patienten minst 15-30 min innan resterande dos ges. Se även separat PM "[Korsallergi betalaktamantibiotika](#)".

Val och dosering av aminoglykosider

Val av aminoglykosid har i de allra flesta fall ingen betydelse. Amikacin är ett säkrare val vid misstanke om ESBL (utlandsresa eller andra riskfaktorer) eftersom majoriteten av ESBL-producerande bakterier är resistent mot gentamicin och tobramycin men känsliga för amikacin. Amikacin doseras på ett annat sätt än övriga aminoglykosider och bör ges endast efter samråd med infektionsjour.

Gentamicin och tobramycin

Vid septisk chock ges 5-7 mg/kg i engångsdos oavsett njurfunktion. Vid behov av upprepad dosering eller vid kraftigt nedsatt njurfunktion kontakta infektionsjour. Vid övervikt, BMI>30 bör en lägre dos/kg kroppsvikt ges eftersom aminoglykosid inte distribueras i fettvävnad. Dosering bör då göras baserat på korrigerad kroppsvikt (adjusted body weight, för uträkning se kalkylator på nätet). Se även separat PM "[Antibiotikadosering vid övervikt](#)".

Amikacin

Vid septisk chock ges 25-30 mg/kg i engångsdos. Vid behov av upprepad dosering eller vid kraftigt nedsatt njurfunktion kontakta infektionsjour. Vid övervikt, BMI>30 bör en lägre dos/kg kroppsvikt ges eftersom aminoglykosid inte distribueras i fettvävnad. Dosering bör då göras baserat på korrigerad kroppsvikt (adjusted body weight, för uträkning se kalkylator på nätet). Se även separat PM "[Amikacin](#)".

	Antibiotika	Dos	Pc-allergi (typ 1)	Dos	Beh tid
Pneumoni					
Samhälls-förvärvad (po)	T Penicillin V	1 g x 3	K Klindamycin	300 mg x3 ^a	7 d
			K Erytromycin	500 mg x 3	7 d
	T Amoxicillin (misstanke <i>H. influenzae</i>)	750 mg x 3	T Doxycyklin	200 mg x 1 i 3d, därefter 100 mg x1 ^b	7 d
Atypisk genes	T Doxycyklin	200 mg x 1 i 3d, därefter 100 mg x 1 ^b			7 d
	K Erytromycin	500 mg x 3			7 d
Samhälls-förvärvad (iv)	Inj Betsylpenicillin	3 g x 3	Inf Klindamycin	600 mg x3 ^a	7 d
	Inj Cefotaxim (misstanke <i>H. Influenzae</i> , <i>S. aureus</i> ^c eller gramnegativa bakterier)	1-2 g x 3	T/Inf Moxifloxacin	400 mg x 1	7 d
Allvarlig pneumoni (iv)	Inj Betsylpenicillin + Inf/T Moxifloxacin	3 g x 3-4 400 mg x 1	Inf Klindamycin +	600 mg x3 ^a	7-10 d
	Inj Cefotaxim + Inf Azithromycin	2 g x 3 500 mg x 1	T/Inf Moxifloxacin	400 mg x 1	
Vårdrelaterad (>2 dygns sjukhusvård)	Inj Cefotaxim	2 g x 3	Inf Klindamycin +	600 mg x3 ^a	7-10 d
	Inj Piperacillin-tazobaktam	4 g x 4	T/Inf Ciprofloxacin	500-750 mg x 2 po eller 400 mg x 2-3 iv ^d	
KOL-exacerbation					
	T Amoxicillin	750 mg x 3			5-7 d
	T Doxycyklin	200 mg x 1 i 3d, därefter 100 mg x 1			5-7 d
Urinvägsinfektioner					
Nedre UVI, kvinnor	T Pivmecillinam	200 mg x 3 Alt 400 mg x 3 om <50 år			5 d 3 d
	T Nitrofurantoin	50 mg x 3			5 d
Nedre UVI, män	T Pivmecillinam	200 mg x 3			7 d
	T Nitrofurantoin	50 mg x 3			7 d
ESBL nedre UVI	T Pivmecillinam	400 mg x 3			7 d
	T Nitrofurantoin	50 mg x 3			5 d kvinnor, 7 d män
Febril UVI (po)	T Ciprofloxacin	500 mg x 2			7 d kvinnor, 10-14 d män
	- Vid misstanke om kinolonresistens ges Ceftriaxon som tillägg	2 g (singeldos)			
	- Vid misstanke om ESBL ges Ertapenem som tillägg	1 g (singeldos)			
	T Ceftibuten (licens) ^e	400 mg x 2 dag 1-3, därefter 400 mg x 1			10 d kvinnor, 10-14 d män
	T Trimetoprim/sulfa (om känslig stam)	160 mg/800 mg x 2			10 d kvinnor, 10-14 d män
Febril UVI (iv)	Inj Cefotaxim	1 g x 3	Inj Aztreonam + ev aminoglykosid eller T/Inf Ciprofloxacin	1-2 g x 3 α 500 mg x 2 po eller 400 mg x 2 iv	10-14 d
	Inj Piperacillin-tazobaktam	4 g x 3	+ ev aminoglykosid	α	

	Antibiotika	Dos	Pc-allergi (typ 1)	Dos	Beh tid	
Borrelia						
Erytema migrans	T Penicillin V	1 g x 3	T Doxycyklin	200 mg x 1	10 d	
Erytema migrans med feber/ multipla EM	T Doxycyklin	200 mg x 1			10 d	
Neuroborrelios	T Doxycyklin	200 mg x 1 el 200 mg x 2 ^f			14 d 10 d	
Hud- och mjukdelsinfektioner						
Erysipelas	T Penicillin V	1 g x 3	K Klindamycin	300 mg x 3 ^a	10 d	
Sårinfektion	T Flukloxacillin	1 g x 3	K Klindamycin	300 mg x 3 ^a	7-10 d	
Kattbett ≤2 dygn	T Penicillin V	1 g x 3	T Doxycyklin	100 mg x 1 ^g	7-10 d	
			T Trimetoprim/sulfa	160 mg/800 mg 1 x 2		
Kattbett >2 dygn	T Amoxicillin-klavulansyra	500-875 mg/125 mg x 3	T Doxycyklin	100 mg x 1 ^g	7-10 d	
			T Trimetoprim/sulfa	160 mg/800 mg 1 x 2		
Hund-/människobett	T Amoxicillin-klavulansyra	500-875 mg/125 mg x 3	T Doxycyklin	100 mg x 1 ^g	7-10 d	
			T Trimetoprim/sulfa	160 mg/800 mg 1 x 2		
Allvarlig streptokocksepsis	Inj Bensylpenicillin +	3 g x 3 (+ extrados efter 4h) ^h				
	Inf Klindamycin	600 mg x 3 ^a				
Kritiskt sjuka, misstänkt nekrotiserande fasciit	Inf. Imipenem +	1 g x 3-4 (+ extrados efter 4 alt. 3h) ^h	Överväg imipenem med provdos i första hand annars:	1g x 3-4 (+ extrados efter 4 alt. 3h) ^h		
	Inf Klindamycin	600 mg x 3 ^a	Inf Klindamycin +	600 mg x 3 ^a		
	Kontakta infektionsjour		Inf Ciprofloxacin +	400 mg x 3		
			Aminoglykosid	α		
Septisk artrit						
	Inf Kloxacillin	2 g x 3-4	Inf Klindamycin	600 mg x 3 ^a	4-6 veckor	
Misstanke om gramnegativa bakterier	Inj Cefotaxim	2 g x 3	Inf Klindamycin + Inf Ciprofloxacin	600 mg x 3 ^a 400 mg x 2	4-6 veckor	
Meningit						
	Inj Cefotaxim +	3 g x 4	Överväg meropenem i första hand i annars:	2 g x 3	Beror på odlings-svar	
	Inj Ampicillin	3 g x 4		Inf Moxifloxacin +		400 mg x 1
				Inf Vankomycin +		1 g x 3 ^j
				Inf Trimetoprim-Sulfametoxazol ^k		20 ml x 2
	Inj Meropenem	2 g x 3				

	Antibiotika	Dos	Pc-allergi (typ 1)	Dos	Beh tid
Peritonit, djup bukinfektion					
	Inj Piperacillin-tazobaktam	4 g x 3	Inf Ciprofloxacin + Inf Metronidazol	400 mg x 2-3 1 g x 1 ^l	5-7 d om source control
	Inj Cefotaxim + Inf Metronidazol	1 g x 3 1 g x 1 ^l			
Kritiskt sjuka	Inf Imipinem (övre buk) / Inj Meropenem (nedre buk)	1 g x 3-4	Kontakta infektionsjour		
Sepsis/ Septisk chock					
Bakomliggande meningit, bukinfektion, hud-/ mjukdelsinfektion, pneumoni, urosepsis	Se respektive diagnos men ge sepsisdosering (se nedan)				
Samhällsförvärd sepsis med oklart fokus	Inj Cefotaxim	2 g x 3 (+ extrados efter 4h) ^h	Inf Klindamycin + Inf Ciprofloxacin + Aminoglykosid ^m	600 mg x 3 ^a 400 mg x 3 α	
Vårdrelaterad sepsis med oklart fokus	Inj Piperacillin-tazobaktam	4 g x 4 (+ extrados efter 3h) ^h	Överväg i första hand provdos imipenem/ meropenem		
Vårdrelaterad sepsis med oklart fokus och kritiskt sjuk	Inf Imipinem/ Inj Meropenem	1 g x 3-4 (+ extrados efter 4 alt. 3h) ^h			
Septisk chock	Som sepsis + ev aminoglykosid ^m	α	Kontakta infektionsjour		
Clostridium difficile					
Mild infektion	Sätt ut ev antibiotika, avvakta				
Medelsvår infektion	T Metronidazol	400-500 mg x 3			10 d
Svårt sjuka, terapivikt eller recidiv	K Vankomycin	125 mg x 4			10 d
Kritiskt sjuka, toxisk megakolon	Mixt/lösning Vancomycin +	500 mg x 4 ⁿ			
	Inf Metronidazol	500 mg x 3			

^a Vid BMI > 30 bör högdos övervägas för optimal effekt; 450 mg x 3 po respektive 900 mg x 3 iv.

^b Vid *Chlamydomphila pneumoniae*: 200 mg x 1 i 14 d.

^c Vid misstanke om *S. aureus* (t ex i efterförloppet av influensa) ges 2 g x 3.

^d Vid misstanke om *Pseudomonas* rekommenderas 750 mg x 2 po eller 400 mg x 3 iv.

^e Licenspreparat, kan erhållas via infektionskliniken vid akut behov.

^f Vid vikt < 50 kg är maxdos 300 mg/d.

^g Första dos 200 mg x 1.

^h Första dosen ges oberoende av njurfunktion. Pga ökad distributionsvolym för betalaktamer vid sepsis ges en extra dos efter halva intervallet mellan första och andra dosen.

ⁱ Vid misstänkt pc-allergi typ 1 överväg att ge meropenem utan provdos.

^j S-koncentrationsbestämning före 3e dosen, målvärde 15-20 mg/L. Laddningsdos 30 mg/kg.

^k Trimetoprim/sulfametoxazol kan utelämnas om ingen misstanke om *Listeria*.

^l Första dos 1,5 g.

^m Vid misstanke om ESBL-bildande bakterier ge amikacin.

ⁿ Se spädningsschema i DocPlus: *Vancomycin i PEG, sond, per os*.

^α Dosering enligt separat avsnitt, se sida 1.

Strama arbetar för rationell antibiotikaanvändning och minskad antibiotikaresistens. Detta sker bland annat genom spridning av information och aktuella nationella behandlingsrekommendationer inom öppen- och slutenvård i hela Region Uppsala. Strama samarbetar bland annat med Smittskyddsensheten och Vårdhygien.

För att minska antibiotikaresistensen har Strama (strama.se) och Svenska Infektionsläkarföreningen tagit fram ett handlingsprogram på 10 punkter där rationell antibiotikaanvändning, minskad smittspridning och minskad förekomst av vårdrelaterade infektioner är centrala punkter ([länk till dokumentet](#)).

Huvudrubriker i Strama och Svenska Infektionsläkarföreningens 10-punktsprogram

- A. Förhindra smittspridning
- B. Minska behovet av antibiotika
- C. Optimera bakteriologisk diagnostik och säkerställ tillgången till epidemiologiska data
- D. Använd antibiotika rationellt

Inom slutenvården eftersträvas följande delmål

1. Relevant odling ska tas före insättning av antibiotika, alltid blododling x2 före insättning av intravenös antibiotika.
2. Indikationen för antibiotika och misstänkt infektionsfokus ska dokumenteras i journal.
3. Intravenös antibiotikaterapi ska utvärderas efter 2-3 dygn med avseende på klinik, odlingssvar och provsvar. Sätt ut antibiotika om utredning och förlopp talar för annan orsak än bakteriell infektion. Sträva efter snabbt byte till peroral antibiotika.
4. Korta behandlingstider. Vid okomplicerat förlopp bör behandlingstiden överensstämma med rekommendationer i nationella eller lokala riktlinjer.



Appen Strama Nationell

En app med behandlingsrekommendationer för infektioner hos vuxna på sjukhus, innehållet från "Regnbågshäftet" i en primärvårdsflik och en flik för behandling och profylax inom tandvård. Vissa tabeller är lättare att läsa om man har telefonen i liggande läge.

Du kan hitta appen genom att söka på Strama Nationell i App Store eller på Google Play Store eller direkt med QR-koden nedan.



Empirisk antibiotikaterapi, andra lathundskort och kontaktuppgifter finns på Strama Region Uppsalas hemsida www.regionuppsala.se/stramauppsala

Normal dosering av antibiotika och riktlinjer för dosjustering vid nedsatt njurfunktion

Vissa specifika infektioner som t ex endokardit och CNS-infektioner samt initial behandling vid septisk chock kräver högre doser, kontakta infektionsjour för rekommendation.

Kreatininclearance (ml/min)		> 80	41-80	20-40	<20
Amoxicillin	po	500-750 mg x 3 ^a	500-750 mg x 3 ^a	500-750 mg x 2-3 ^{a*}	500-750 mg x 2 ^a
Amoxicillin-klavulansyra	po	500-875/125 mg x 3 ^a	500-875/125 mg x 3 ^a	500-875/125 mg x 2-3 ^{a*}	500-875/125 mg x 2 ^a
Ampicillin	iv	2 g x 3	2 g x 3	2 g x 2-3 ^b	1 g x 2
Bensylpenicillin	iv	1-3 g x 3	1-3 g x 3	1-3 g x 2-3 ^b	1-3 g x 2
Cefadroxil	po	500 mg-1 g x 2	500 mg-1 g x 2	500 mg x 2	500 mg x 1
Ceftibuten	po	400 mg x 1 ^c	400 mg x 1 ^c	200 mg x 1	100 mg x 1
Cefuroxim	iv	1,5 g x 3	1,5 g x 3	1,5 g x 2-3 ^b	750 mg x 2
Cefotaxim	iv	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 2-3 ^b	1 g x 2
Cefotaxim, hög dos	iv	2 g x 3	2 g x 3	2 g x 2-3 ^b	2 g x 2
Ceftazidim	iv	2 g x 3 vid GFR >50, 1 g x 3 vid GFR 31-50, 750 mg x 2 vid GFR 16-30, 750 mg x 1 vid GFR 6-15, 750 mg var 48:e h vid GFR <6			
Ceftriaxon ^d	iv	2 g x 1	2 g x 1	2 g x 1	2 g x 1 ^e
Ciprofloxacin	po	500 mg x 2	500 mg x 2	500 mg x 2 el. 750 mg x 1 ^b	750 mg x 1
Ciprofloxacin, hög dos	po	750 mg x 2	750 mg x 2	500 mg x 2	750 mg x 1
Ciprofloxacin	iv	400 mg x 2	400 mg x 2	400 mg x 1-2 ^b	400 mg x 1
Ciprofloxacin, hög dos	iv	400 mg x 3	400 mg x 3	400 mg x 2	400 mg x 1
Doxycyklin	po	Oberoende av njurfunktion (dosering se ovan)			
Erytromycin	po	500 mg x 3	500 mg x 3	500 mg x 3	500 mg x 3
Erytromycin	iv	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3
Flukloxacillin, normal dos	po	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3 ^e
Flukloxacillin, hög dos	po	1,5 g x 3	1,5 g x 3	1,5 g x 3	1,5 g x 3 ^e
Imipinem	iv	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	0,5-1 g x 2 ^f
Klindamycin	po	300 mg x 3 ^g	300 mg x 3 ^g	300 mg x 3 ^g	300 mg x 3 ^g
Klindamycin	iv	600 mg x 3 ^g	600 mg x 3 ^g	600 mg x 3 ^g	600 mg x 3 ^g
Kloxacillin	iv	2 g x 3-4	2 g x 3-4	2 g x 3	2 g x 3
Meropenem	iv	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	0,5-1 g x 2 ^f
Metronidazol	po	400-500 mg x 3	400-500 mg x 3	400-500 mg x 3	400-500 mg x 3
Metronidazol	iv	1 g x 1 ^h el 500 mg x 3	1 g x 1 ^h el 500 mg x 3	1 g x 1 ^h el 500 mg x 3	1 g x 1 ^h el 500 mg x 3
Nitrofurantoin	po	50 mg x 3	50 mg x 3	i	i
Penicillin V	po	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 2
Piperacillin-tazobaktam	iv	4 g x 3-4 ^j	4 g x 3-4 ^j	4 g x 3	4 g x 2
Pivmecillinam	po	Oberoende av njurfunktion (dosering se ovan)			
Trimetoprim	po	160 mg x 2	160 mg x 2	160 mg x 2	160 mg x 1
Trimetoprim-sulfametoxazol	iv/ po	160/800 mg x 2	160/800 mg x 2	80/400 mg x 2	Individuell bedömning

^a Den högre dosen rekommenderas vid infektion med gramnegativa bakterier som t ex *Haemophilus influenzae*. Den lägre dosen rekommenderas vid infektion med grampositiva bakterier. *Vid GFR <30 samt vid UVI rekommenderas dosering x 2.

^b Vid GFR > 30 ges den högre doseringen.

^c Dubbel dos (400 mg x 2) första 1-3 dagarna.

^d Vid misstanke om *S. aureus* bör doseringen vara 2 g x 2.

^e Dosreducera vid samtidig leversvikt.

^f Vid urinvägsfokus och stabil patient rekommenderas den lägre dosen.

^g Vid BMI>30 eller främmandekroppsinfektioner rekommenderas högdos; 450 mg x 3 po respektive 900 mg x 3 iv.

^h Första dos 1,5 g

ⁱ Vid nedsatt njurfunktion riskerar effekten av behandlingen att bli osäker pga minskad läkemedelsutsöndring till urin. Behandlingen är dock inte kontraindicerad ur biverkningssynpunkt.

^j Doseringsintervallet 4 g x 4 bör väljas vid infektion med *Pseudomonas*, VAP samt vid neutropen feber.