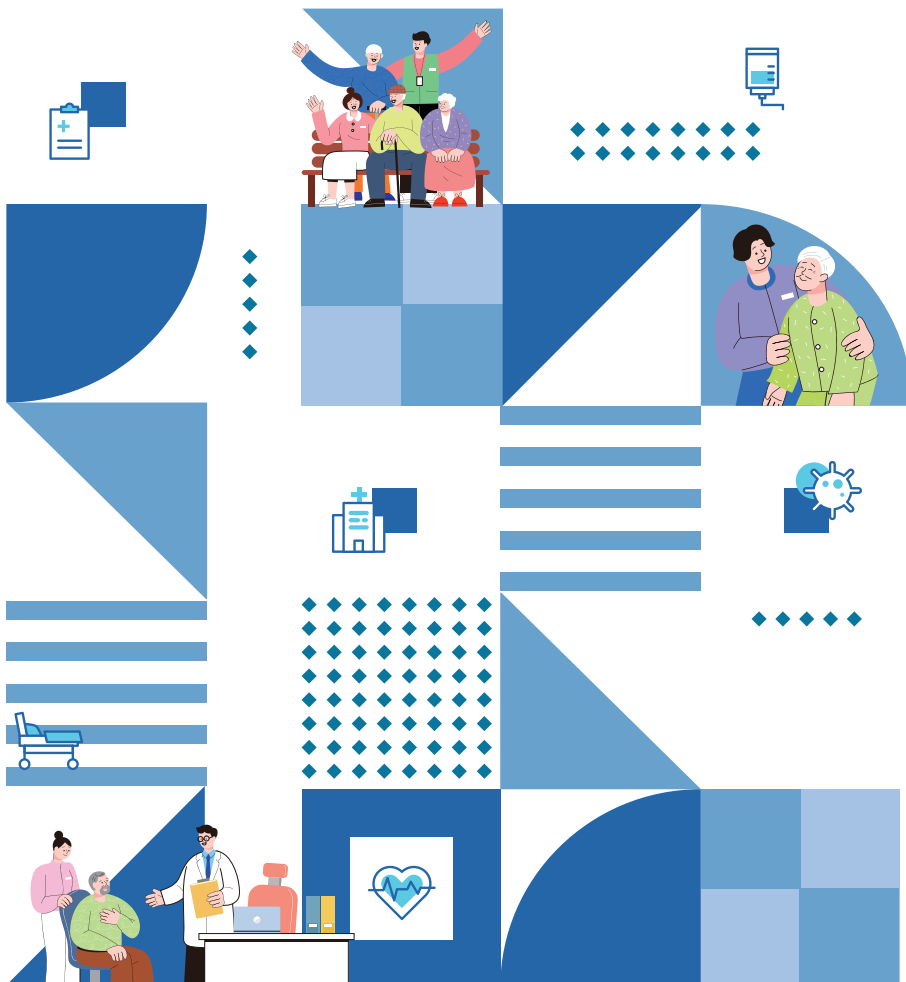


요양병원

감염병 진단 및 항생제 사용지침



질병관리청



대한항균요법학회
Korean Society for Antimicrobial Therapy

지침 사용안내

이 지침은 우리나라 요양병원에서 흔히 발생하는 폐렴, 요로감염, 피부연부조직감염 및 욕창 감염에서 감염병의 적절한 진단과 항생제의 적정 사용을 위해 개발되었으며, 대한항균요법학회의 자문과 승인을 받았습니다.

주요 내용은 요양병원의 현실에서 필요한 검사 및 경험적, 치료적 항생제의 선택에 관한 것으로, 현장의 활용도를 높이기 위해 기존 지침을 기반으로 단순한 임상경로 형태로 개발하였습니다.

이 지침은 실제 진료 현장에서 개별 환자를 직접 진료하는 의사에게 참고 자료로 제공하기 위한 것으로, 모든 환자에게 일률적으로 적용하는 것을 권장하지 않습니다.

또한, 개인적인 진료 및 교육 목적으로 사용될 수 있지만, 상업적 목적이나 진료 심사, 임상 의사의 최종적 판단에 대한 적정성 평가 목적으로 사용될 수 없음을 밝힙니다.

목차



1	병원획득폐렴	05
	임상경로 및 경험적 항생제 선택	
	치료적 항생제의 선택	
2	요로감염	09
	임상경로 및 경험적 항생제 선택	
	치료적 항생제의 선택	
3	피부연부조직감염	13
	임상경로 및 경험적 항생제 선택	
	치료적 항생제의 선택	
4	욕창감염	27
	임상경로 및 경험적 항생제 선택	
	치료적 항생제의 선택	
5	신기능에 따른 항생제 용량	21

요양병원

감염병 진단 및 항생제 사용지침

01

병원 획득 페렴

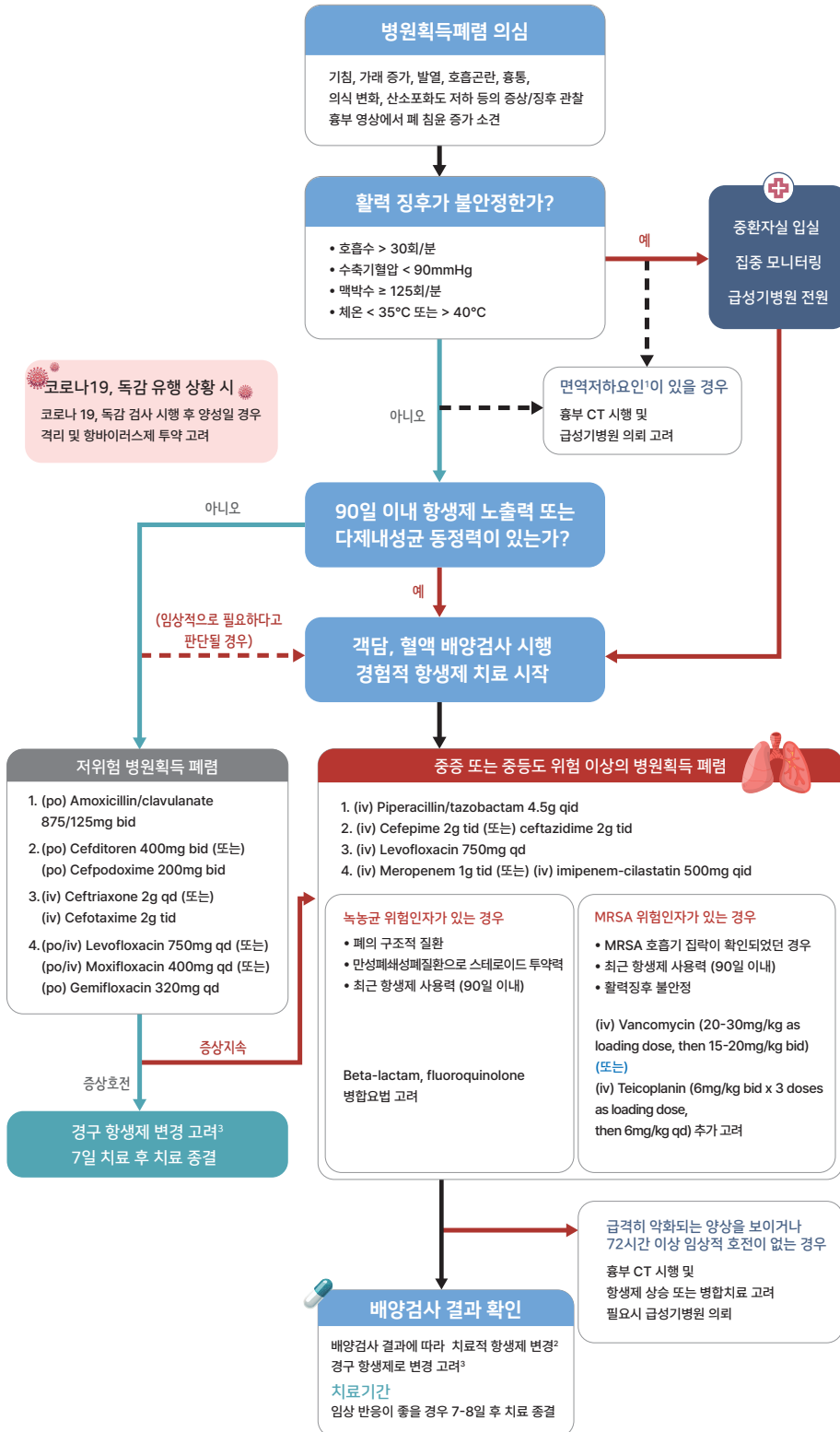
임상경로 및 경험적 항생제 선택

치료적 항생제의 선택





임상경로 및 경험적 항생제 선택



치료적 항생제의 선택

1. Enterobacterales (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp. 등)

1) 아래 항생제에 감수성이 있다면 우선 사용 고려

- (iv) Levofloxacin 750mg qd
Ceftriaxone 2g qd
Cefotaxime 2g tid
Piperacillin/tazobactam 3.375-4.5g qid
- (po) Levofloxacin 750mg qd
Moxifloxacin 400mg qd
Gemifloxacin 320mg qd
Amoxicillin/clavulanate 875mg/125mg bid
Cefpodoxime 200mg bid
Cefditoren 400mg bid

2) AmpC beta-lactamase 생성 균주 (*Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp., *Serratia* spp., *Morganella morganii* 등)

- (iv) Cefepime 2g tid
Ertapenem 1g qd
Meropenem 1g tid
Imipenem-cilastatin 500mg qid
- (iv/po) levofloxacin 750mg qd

3) 3세대 세팔로스포린 내성 (혹은 ESBL 생성 균주)

- Ertapenem 1g iv qd, Meropenem 1g iv tid, Imipenem-cilastatin 500mg iv qid 등 투여 우선 고려
- 감염 증상, 징후가 호전되었거나 호전 추세라면, 감수성 결과에 따라 levofloxacin, moxifloxacin 투여 고려

4) 카바페넴 내성

- 감수성이 있다면 levofloxacin, moxifloxacin 투여 고려
- 다제내성균이라면 감염내과 자문이 가능한 급성기병원 전원 고려
- 전원이 어렵다면 ceftazidime/avibactam 2.5g tid 투여 (카바페넴분해효소 유전자 검사 결과 KPC 유전형으로 확인된 경우)

2. *Pseudomonas aeruginosa*

1) 아래 항생제에 감수성이 있다면 우선 사용 고려

- (iv) Levofloxacin 750mg qd
Ceftazidime 2g tid
Cefepime 2g tid
Piperacillin/tazobactam 4.5g qid
Meropenem 1g tid
Imipenem-cilastatin 500mg tid
- (po) Levofloxacin 750mg qd

2) 상기 항생제에 내성이라면 감염내과 자문이 가능한 급성기병원 전원 고려

3) 전원이 어렵다면 ceftolozane/tazobactam 3g iv, tid 투여 고려

3. *Staphylococcus aureus*

1) Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* (MSSA)

- Nafcillin 2g q4hr 또는 Cefazolin 2g iv tid

2) Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)

- Vancomycin(20-30mg/kg iv as loading dose, then 15-20mg/kg iv bid, 이후 용량 조절 위해 약동학 모니터링 필요)
- 또는, Teicoplanin(6mg/kg iv bid ×3 doses as loading dose, then 6mg/kg iv qd)

4. *Acinetobacter baumannii*

1) 아래 항생제에 감수성이 있다면 우선 사용 고려

- (iv) Ampicillin/sulbactam 3g qid
Cefepime 2g tid
Meropenem 1g tid
- (iv/po) Levofloxacin 750mg qd

2) 상기 항생제에 내성이라면 감염내과 자문이 가능한 급성기병원 전원 고려

3) 전원이 어렵다면 고용량 ampicillin/sulbactam (9g iv tid)와 감수성 있는 항생제(minocycline, colistin 등) 병합투여 고려

* 상기 표기된 항생제 용량은 정상 신기능에 준함.

각주

¹ **면역저하요인**: 선천성 또는 후천성 무비증, 낫적혈구병 또는 기타 혈액소병증, 만성 신질환, 선천성 또는 후천성 면역결핍질환, 전신성 암, HIV 감염, 호지킨병, 면역억제제 투여, 백혈병, 림프종, 다발성 골수종, 신증후군, 고형장기이식 등

² **치료적 항생제 선택**은 “병원획득폐렴의 배양검사 결과에 따른 치료적 항생제의 선택” 참조

³ 아래 조건을 모두 만족할 경우 **경구 항생제로 변경**을 고려하며, 경구 항생제의 종류는 치료적 항생제를 참고 : 환자의 활력 징후가 안정되거나 호전 중, 감염과 관련된 증상과 징후가 사라졌거나 호전 추세, 위장관 기능이 원활하며 흡수에 문제가 없고, 환자가 협조가 잘되고 구역이나 구토가 없으며, 적절한 생체이용률의 대체 경구 항생제가 있는 경우

참고문헌

¹ AC Kalil et al. Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. Clin Infect Dis 2016;63(5):e61–111.

² 질병관리청, 대한결핵 및 호흡기학회 호흡기감염병연구회. 2023 성인 병원획득 폐렴 진료 및 항생제 사용 지침.

³ MS Lee et al. Guideline for antibiotic use in adults with community-acquired pneumonia. Infection & chemotherapy, 2018, 50.2: 160.

⁴ PD Tamma et al. Infectious diseases society of America 2024 guidance on the treatment of antimicrobial-resistant Gram-negative infections. Clinical Infectious Diseases, 2024, ciae403.

02

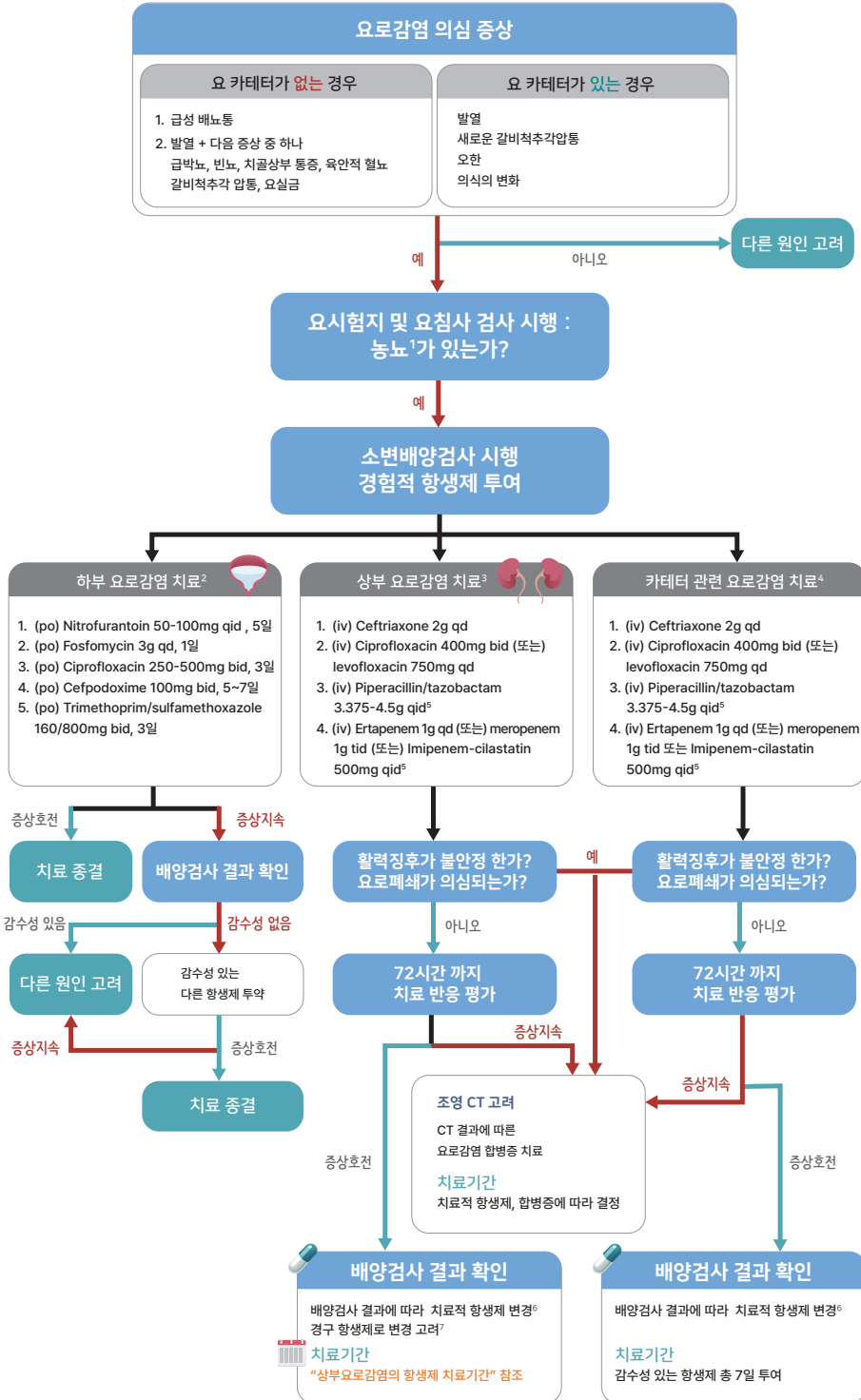
요로감염

임상경로 및 경험적 항생제 선택
치료적 항생제의 선택





임상경로 및 경험적 항생제 선택





치료적 항생제의 선택

1. Enterobacterales (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp. 등)

1) 아래 항생제에 감수성이 있다면 우선 사용 고려

- (iv) Ciprofloxacin 400mg bid
Levofloxacin 750mg qd
Ceftriaxone 2g qd
Cefotaxime 2g tid
Ampicillin/sulbactam 3g qid
Piperacillin/tazobactam 3.375-4.5g qid
Amikacin 20mg/kg qd
- (po) Ciprofloxacin 500mg bid
Levofloxacin 750mg qd
Trimethoprim-sulfamethoxazole 160/800mg bid
Amoxicillin/clavulanate (7:1) 1g bid
Cefpodoxime 200mg bid

2) AmpC beta-lactamase 생성 균주 (*Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp., *Serratia* spp., *Morganella morganii* 등)

- (iv) Cefepime 2g tid
Ertapenem 1g qd
Meropenem 1g tid
Imipenem-cilastatin 500mg qid
Ciprofloxacin 400mg bid
- (po) Ciprofloxacin 500mg bid

3) 3세대 세팔로스포린 내성 (혹은 ESBL 생성 균주)

- 카바페넴 (Ertapenem 1g q24hrs) 투여 우선 고려
- 감염의 증상, 징후가 호전되었거나 호전 추세라면, 감수성 결과에 따라 ciprofloxacin, levofloxacin, trimethoprim/sulfamethoxazole 투여 고려

4) 카바페넴 내성

- 감수성이란 ciprofloxacin, levofloxacin, trimethoprim/sulfamethoxazole, amikacin 투여 고려
- 다제내성균이라면 감염내과 자문이 가능한 급성기병원 전원 고려
- 전원이 어렵다면 ceftazidime/avibactam 2.5g tid 투여(카바페넴분해효소 유전자 검사에서 KPC 유전형으로 확인된 경우)

2. *Pseudomonas aeruginosa*

1) 아래 항생제에 감수성이 있다면 우선 사용 고려

- (iv) Ciprofloxacin 400mg tid
Levofloxacin 750mg qd
Ceftazidime 2g tid
Cefepime 2g tid
Piperacillin/tazobactam 4.5g qid
Meropenem 1g tid
Imipenem-cilastatin 500mg qid
Amikacin 20mg/kg qd
- (po) Ciprofloxacin 750mg bid
Levofloxacin 750mg qd

2) 상기 항생제에 내성이란 감염내과 자문이 가능한 급성기병원 전원 고려

3) 전원이 어렵다면 ceftolozane/tazobactam 3g tid 투여 고려

3. *Enterococcus* species

1) 아래 항생제 감수성이 있다면 우선 사용 고려

- (iv) ampicillin 2g qid
- (po) amoxicillin 500mg tid 혹은 875mg bid

2) 상기 항생제 내성이란 아래 항생제 사용

- vancomycin(20-30mg/kg iv as loading dose, then 15-20mg/kg iv bid, 이후 용량 조절 위해 약동학 모니터링 필요)
- 또는, teicoplanin(6mg/kg iv bid 3 doses as loading dose, then 6mg/kg iv qd)

3) 상기 항생제에 모두 내성이란 linezolid iv 600mg bid

상부요로감염의 치료적 항생제에 따른 항생제 치료 기간

- 치료 반응이 뚜렷하고, 해부학적 용인(요로 결석 등)이 교정되고, 신농양 등 합병증이 없는 경우 7일 투여
- 해부학적 요인(요로 결석 등)이 교정되지 않고, 신농양 등 합병증이 있다면 치료기간 연장 및 급성기병원 전원 고려

* 상기 표기된 항생제 용량은 정상 신기능에 준함.

각주

- ¹ **요침사 검사**에서 원심분리 후 고배율 현미경에서 5-10개/mm³ 이상으로 관찰되는 경우로 정의
- ² **방광염**으로 급성 배뇨통, 빈뇨, 급박뇨가 주 증상이며 치골상부 통증, 육악적 혈뇨 등이 동반될 수 있음
- ³ **신우신염**으로 발열, 옆구리 통증이 주 증상이며 하부요로감염 증상을 동반할 수 있음
- ⁴ **경요도카테터 또는 치골상부카테터**를 가지고 있거나, **간헐적 방광도뇨** 중인 환자에서 요로감염의 증상 및 징후가 있는 경우
- ⁵ 최근 **내성균 동정력**이 있거나, **활력징후가 불안정한** 경우 경험적 항생제로 국내 역학을 고려하여 piperacillin/tazobactam이나 carbapenem 투여를 고려
- ⁶ **치료적 항생제 선택**은 “상부요로감염의 배양검사 결과에 따른 치료적 항생제의 선택” 참조
- ⁷ 아래 조건을 모두 만족할 경우 경구 항생제로 변경을 고려하며, **경구 항생제의 종류**는 치료적 항생제를 참고 : 환자의 활력 징후가 안정되거나 호전 중, 감염과 관련된 증상과 징후가 사라졌거나 호전 추세, 위장관 기능이 원활하며 흡수에 문제가 없고, 환자가 협조가 잘되고 구역이나 구토가 없으며, 적절한 생체이용률의 대체 경구 항생제가 있는 경우

참고문헌

- ¹ C-I Kang et al. Clinical practice guidelines for the antibiotic treatment of community-acquired urinary tract infections. Infection & chemotherapy, 2018, 50.1: 67.
- ² TM Hooton et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. Clinical infectious diseases, 2010, 50.5: 625-663.
- ³ LE Nicolle et al. Clinical practice guideline for the management of asymptomatic bacteriuria: 2019 update by the Infectious Diseases Society of America. Clinical Infectious Diseases, 2019, 68.10: e83-e110.
- ⁴ PD Tamma et al. Infectious diseases society of America 2024 guidance on the treatment of antimicrobial-resistant Gram-negative infections. Clinical Infectious Diseases, 2024, ciae403.

03

피부연부 조직감염

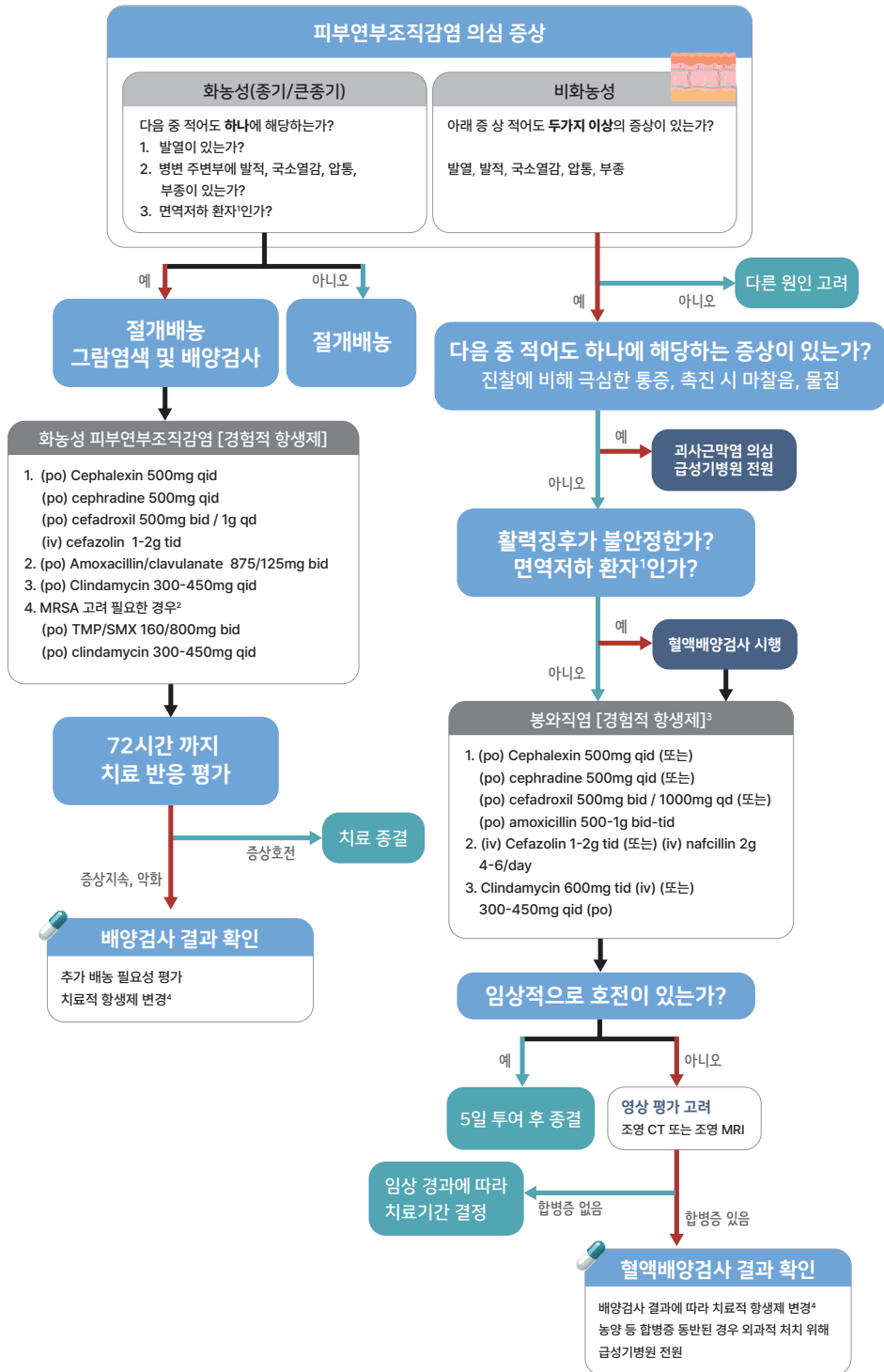
임상경로 및 경험적 항생제 선택

치료적 항생제의 선택





임상경로 및 경험적 항생제 선택





치료적 항생제의 선택

1. *Streptococci* species (Beta-hemolytic *streptococci* 등)

1) 아래 항생제에 감수성이 있다면 우선 사용 고려

- (iv) Penicillin 2-4 million unit 4-6/day
Ampicillin 2g 4-6/day
Cefazolin 1-2g tid
Ceftriaxone 2g qd
Clindamycin 600mg tid
- (po) Cephalexin 500mg qid
Cephadrine 500mg qid
Cefadroxil 500mg bid/1g qd
Clindamycin 300-450mg qid

2. *Staphylococcus aureus*

1) Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* (MSSA)

- (iv) Cefazolin 1-2g tid, nafcillin 1-2g 6/day
- (po) Cephalexin 500mg qid
Cephadrine 500mg qid
Cefadroxil 500mg bid/1g qd
Clindamycin 300-450mg qid
Doxycycline 100mg bid
Trimethoprim-sulfamethoxazole 800/160 mg bid

2) Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)

- (iv) Vancomycin (20-30mg/kg as loading dose, then 15-20mg/kg bid, 이후 용량 조절 위해 약동학 모니터링 필요)
또는, Teicoplanin (6mg/kg bid x 3 doses as loading dose, then 6mg/kg qd)
또는, Clindamycin 600mg tid
- (po) Clindamycin 300-450mg qid
Trimethoprim-sulfamethoxazole 800/160mg bid
Doxycycline 100mg bid
Minocycline 100mg bid
- (iv/po) Linezolid 600mg bid (vancomycin 또는 teicoplanin에 치료 실패하거나, 알레르기 반응이 있는 경우)

3. Enterobacterales (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp. 등)

1) 아래 항생제에 감수성이 있다면 우선 사용 고려

- (iv) Levofloxacin 750mg qd
Ceftriaxone 2g qd
Cefotaxime 2g tid
Piperacillin/tazobactam 3.375-4.5g qid
- (po) Levofloxacin 750mg qd
Moxifloxacin 400mg qd
Amoxicillin/clavulanate 875mg/125mg bid
Cefpodoxime 200mg bid
Cefditoren 400mg bid

2) AmpC beta-lactamase 생성 균주 (*Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp., *Serratia* spp., *Morganella morganii* 등)

- (iv) Cefepime 2g tid
Ertapenem 1g qd
Meropenem 1g tid
Imipenem-cilastatin 500mg qid
- (iv/po) Levofloxacin 750mg qd

3) 3세대 세팔로스포린 내성 (혹은 ESBL 생성 균주)

- Ertapenem 1g iv qd, meropenem 1g iv tid, imipenem-cilastatin 500mg iv qid 투여 우선 고려
- 감염의 증상, 징후가 호전되었거나 호전 추세라면, 감수성 결과에 따라 levofloxacin, moxifloxacin 투여 고려

4) 카바페넴 내성

- 감수성이 있다면 levofloxacin, moxifloxacin 투여 고려
- 다제내성균이라면 감염내과 자문이 가능한 급성기병원 전원 고려
- 전원이 어렵다면 ceftazidime/avibactam 2.5g tid 투여 (카바페넴분해효소 유전자 검사에서 KPC 유전형으로 확인된 경우)

4. *Pseudomonas aeruginosa*

1) 아래 항생제에 감수성이 있다면 우선 사용 고려

- (iv) Levofloxacin 750mg qd
Ceftazidime 2g tid
Cefepime 2g tid
Piperacillin/tazobactam 4.5g qid
Meropenem 1g tid
Imipenem-cilastatin 500mg qid
- (po) Levofloxacin 750mg qd

2) 상기 항생제에 내성이라면 감염내과 자문이 가능한 급성기병원 전원 고려

3) 전원이 어렵다면 ceftolozane/tazobactam 3g iv tid 투여 고려

* 상기 표기된 항생제 용량은 정상 신기능에 준함.

각주

- ¹ **면역저하요인:** 선천성 또는 후천성 무비증, 낙적혈구병 또는 기타 혈액소병증, 만성 신질환, 선천성 또는 후천성 면역결핍질환, 전신성 암, HIV 감염, 호지킨병, 면역억제제 투여, 백혈병, 림프종, 다발성 골수종, 신증후군, 고형장기이식 등
- ² **일차 항생제 치료에 실패한 경우,** MRSA 집락 있는 경우, MRSA 과거 감염 병력이 있는 경우
- ³ **병변이 빠르게 진행되는 경우,** 37.8°C를 초과하는 열이 있거나 전신 증상이 심한 경우, 호중구감소, 림프부종, 간기능부전, 심기능부전 등을 동반한 경우라면 치료초기에 정맥주사 요법을 권장
- ⁴ **치료적 항생제 선택**은 “피부연부조직감염의 배양검사 결과에 따른 치료적 항생제의 선택” 참조

참고문헌

- ¹ YG Kwak et al. Clinical Practice Guidelines for Soft Tissue Infections, Infect Chemother 2017;49(4):301-325
- ² DL Stevens et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the Infectious Diseases Society of America. Clinical Infectious Disease, 2014 Jul 15;59(2):e10-52.
- ³ C LIU et al. Clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America for the treatment of methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections in adults and children. Clinical infectious diseases, 2011, 52.3: e18-e55.
- ⁴ Infected Pressure Ulcers in Elderly Individuals Clin Infect Dis. 2002 Dec 1;35(11):1390-6.
- ⁵ Osteomyelitis Complicating Sacral Pressure Ulcers: Whether or Not to Treat With Antibiotic Therapy. Clin Infect Dis. 2019;68(2):338-342.

04

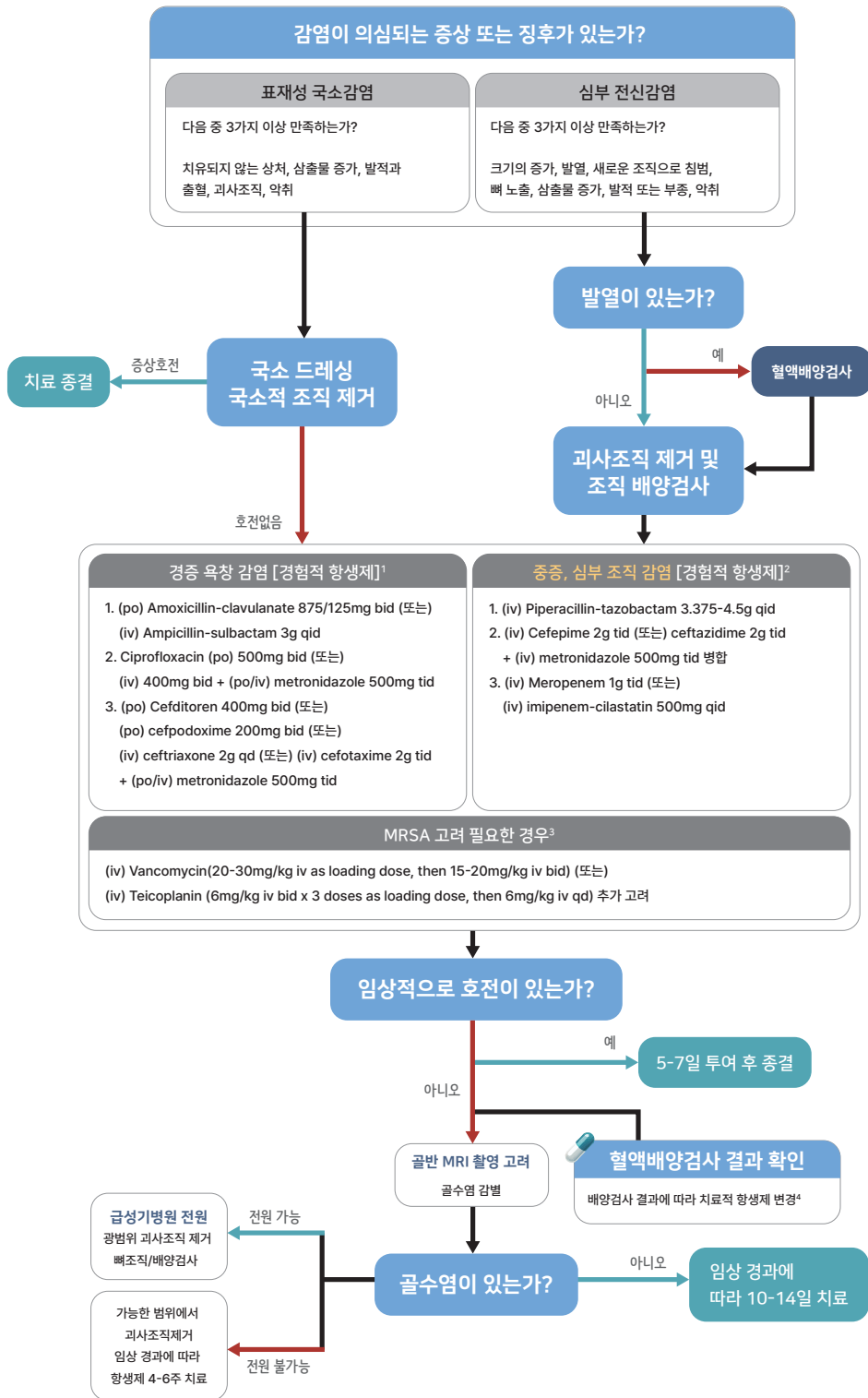
욕창감염

임상경로 및 경험적 항생제 선택
치료적 항생제의 선택





임상경로 및 경험적 항생제 선택





치료적 항생제의 선택

1. *Streptococci* species (Beta-hemolytic *streptococci* 등)

1) 아래 항생제에 감수성이 있다면 우선 사용 고려

- (iv) Penicillin 2-4 million unit 4-6/day
Ampicillin 2g 4-6/day
Cefazolin 1-2g tid
Ceftriaxone 2g qd
Clindamycin 600mg tid
- (po) Cephalexin 500mg qid
Cephadrine 500mg qid
Cefadroxil 500mg bid/1g qd
Clindamycin 300-450mg qid

2. *Staphylococcus aureus*

1) Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* (MSSA)

- (iv) Cefazolin 1-2g tid, nafcillin 1-2g 6/day
- (po) Cephalexin 500mg qid
Cephadrine 500mg qid
Cefadroxil 500mg bid/1g qd
Clindamycin 300-450mg qid
Doxycycline 100mg bid
Trimethoprim-sulfamethoxazole 800/160 mg bid

2) Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)

- (iv) Vancomycin (20-30mg/kg as loading dose, then 15-20mg/kg bid, 이후 용량 조절 위해 약동학 모니터링 필요)
또는, Teicoplanin (6mg/kg bid x 3 doses as loading dose, then 6mg/kg qd)
또는, Clindamycin 600mg tid
- (po) Clindamycin 300-450mg qid
Trimethoprim-sulfamethoxazole 800/160mg bid
Doxycycline 100mg bid
Minocycline 100mg bid
- (iv/po) Linezolid 600mg bid (vancomycin 또는 teicoplanin에 치료 실패하거나, 알레르기 반응이 있는 경우)

3. Enterobacterales (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp. 등)

1) 아래 항생제에 감수성이 있다면 우선 사용 고려

- (iv) Levofloxacin 750mg qd
Ceftriaxone 2g qd
Cefotaxime 2g tid
Piperacillin/tazobactam 3.375-4.5g qid
- (po) Levofloxacin 750mg qd
Moxifloxacin 400mg qd
Amoxicillin/clavulanate 875mg/125mg bid
Cefpodoxime 200mg bid
Cefditoren 400mg bid

2) AmpC beta-lactamase 생성 균주 (*Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp., *Serratia* spp., *Morganella morganii* 등)

- (iv) Cefepime 2g tid
Ertapenem 1g qd
Meropenem 1g tid
Imipenem-cilastatin 500mg qid
- (iv/po) Levofloxacin 750mg qd

3) 3세대 세팔로스포린 내성 (혹은 ESBL 생성 균주)

- Ertapenem 1g iv qd, meropenem 1g iv tid, imipenem-cilastatin 500mg iv qd 투여 우선 고려
- 감염의 증상, 징후가 호전되었거나 호전 추세라면, 감수성 결과에 따라 levofloxacin, moxifloxacin 투여 고려

4) 카바페넴 내성

- 감수성이 있다면 levofloxacin, moxifloxacin 투여 고려
- 다제내성균이라면 감염내과 자문이 가능한 급성기병원 전원 고려
- 전원이 어렵다면 ceftazidime/avibactam 2.5g tid 투여 (카바페넴분해효소 유전자 검사에서 KPC 유전형으로 확인된 경우)

4. *Pseudomonas aeruginosa*

1) 아래 항생제에 감수성이 있다면 우선 사용 고려

- (iv) Levofloxacin 750mg qd
Ceftazidime 2g tid
Cefepime 2g tid
Piperacillin/tazobactam 4.5g qid
Meropenem 1g tid
Imipenem-cilastatin 500mg qid
- (po) Levofloxacin 750mg qd

2) 상기 항생제에 내성이라면 감염내과 자문이 가능한 급성기병원 전원 고려

3) 전원이 어렵다면 ceftolozane/tazobactam 3g iv tid 투여 고려

* 상기 표기된 항생제 용량은 정상 신기능에 준함.

각주

¹ 피부 및 피하조직에 국한된 감염

² 피부 및 피하조직을 넘어 근막, 근육, 뼈 등의 심부조직에 감염이 의심되거나 발열 등 전신 감염 징후가 있는 경우

³ 일차 항생제 치료에 실패한 경우, MRSA 집락 있는 경우, MRSA 과거 감염 병력이 있는 경우

⁴ 치료적 항생제 선택은 “욕창감염의 배양검사 결과에 따른 치료적 항생제의 선택” 참조

참고문헌

¹ YG Kwak et al. Clinical Practice Guidelines for Soft Tissue Infections, Infect Chemother 2017;49(4):301-325

² DL Stevens et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the Infectious Diseases Society of America. Clinical Infectious Disease, 2014 Jul 15;59(2):e10-52.

³ C LIU et al. Clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America for the treatment of methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections in adults and children. Clinical infectious diseases, 2011, 52.3: e18-e55.

⁴ Infected Pressure Ulcers in Elderly Individuals Clin Infect Dis. 2002 Dec 1;35(11):1390-6.

⁵ Osteomyelitis Complicating Sacral Pressure Ulcers: Whether or Not to Treat With Antibiotic Therapy. Clin Infect Dis. 2019;68(2):338-342.

05

신기능에 따른 항생제 용량





신기능에 따른 항생제 용량 (다음 페이지에서 계속)

항생제	투여 경로	Creatinine clearance (mL/min)				Intermittent hemodialysis
		>50	10-50	<10		
Amikacin*	iv	>50	10-50	<10		7.5mg/kg 투석 후 투여
		일반 용법 : 7.5mg q12h	7.5mg q24h	7.5mg q48h		
		>60	40-60	20-40	<20	7.5mg/kg 투석 후 투여
		하루 1회 용법 : 15-20mg/kg q24h	15-20mg/kg q36h	15-20mg/kg q48h	Not recommended	
Ampicillin	iv	>50	30-50	15-30	<15	
		2g q6h	2g q8h	2g q12h	2g q24h	2g q24h
		2g q4h	2g q6h	2g q8h	2g q12h	2g q12h
Ampicillin/sulbactam	iv	>30	15-30	5-15		3g q24h
		3g q6h	3g q12h	3g q24h		
Cefadroxil	po	>40	20-40	<20		1g 투여 후 500mg 주 3회 투석 후 투여
		500mg q12h or 1g q24h	500mg q24h	500mg q48h		
Cefazolin	iv	>35	11-35	<10		2g 주 3회 투석 후 투여 (72시간 후는 3g 투여)
		2g q8h	2g q12h	2g q24h		
Cefditoren	po	>50	30-50	<30 Not available 200mg q24h		
		400mg q12h	200mg q12h			
Cefepime	iv	>60	30-60	10-30	<10	1g q24h
		2g q8h	2g q12h	1g q12h	1g q24h	
Cefotaxime	iv	2g q8h	2g q12h	2g q24h		2g q24h
Cefpodoxime	po	>30		<30		200mg q24h (투석일은 투석 후 투여)
		200mg q12h		200mg q24h		
Ceftazidime	iv	>50	30-50	15-30	<15	1g q24h
		2g q8h	2g q12h	2g q24h	1g q24h	
Ceftazidime/avibactam	iv	>50	30-50	15-30	5-15	0.94g q24h (투석일은 투석 후 투여)
		2.5g q8h	1.25g q8h	0.94g q12h	0.94g q24h	
Ceftolozane/tazobactam	iv	>50	30-50	15-30	<15	2.25g 투여 후 450mg q8h
		3g q8h	1.5g q8h	750mg q8h	Not available	
Ceftriaxone	iv	2g q24h				
Cephalexin	po	>30	15-30	<15		500mg q12h
		500mg q6h	500mg q8h	500mg q12h		
Cephadrine	po	500mg q6h	250mg q6h	125mg q6h		125mg q6h
Ciprofloxacin		>30		<30		
	iv	400mg q12h		400mg q24h		400mg q24h
	po	500mg q12h		500mg q24h		500mg q24h
		녹농균 감염 : >50	30-50	<30		
	iv	400mg q8h	400mg q12h	400mg q24h		400mg q24h
	po	750mg q12h	500mg q12h	500mg q24h		500mg q24h

* 치료적 약물 농도 검사(Therapeutic drug monitoring, TDM) 필요



신기능에 따른 항생제 용량 (계속)

항생제	투여 경로	Creatinine clearance (mL/min)				Intermittent hemodialysis
		>50	10-50		<10	
Clindamycin	iv	600-900mg q8h				
	po	300-450mg q6h				
Ertapenem	iv	>30	<30		500mg q24h	
		1g q24h	500mg q24h			
Fosfomycin	po	3g q72h				
Gemifloxacin	po	>40	<40		160mg q24h	
		320mg q24h	160mg q24h			
Imipenem -cilastatin	iv	>60	30-60	15-30	<15	500mg q12h
		500mg q6h	500mg q8h	500mg q12h	Not recommended	
Levofloxacin	iv/ po	>50	20-50	<20		
		750mg q24	750mg q48h	750mg 투여 후 500mg q48h (투석일은 투석 후 투여)		
Linezolid	iv/ po	600mg q12h				
Meropenem	iv	>50	25-50	10-25	<10	500mg q24h
		1g q8h	1g q12h	500mg q12h	500mg q24h	
Metronidazole	iv/ po	500mg q8h				
Moxifloxacin	iv/ po	400mg q24h				
Nafcillin	iv	2g q4h				
Nitrofurantoin macrocrystals	po	50-100mg q6h	Not recommended			
Piperacillin /tazobactam	iv	>40	20-40	<20		2.25g q8h
		3.375-4.5g q6h	2.25-3.375g q6h	2.25g q6h 혹은 q8h		
Teicoplanin	iv	6mg/kg q12h 3회 투여 (부하 용량)				
		>80	30-80	<30		6mg/kg q72h
		6mg/kg q24h	6mg/kg q48h	6mg/kg q72h		
Trimethoprim/ sulfamethoxazole	po	>30	15-30	<15		80/400mg q24h (투석일은 투석 후 투여)
		160/800mg q12h	80/400mg q12h	80/400mg q24h		
Vancomycin*	iv	MRSA 감염 의심 시 부하용량 20-30mg/kg 1회				
		>90	50-90	15-50	<15	10mg/kg 투석 후 투여
		15-20mg q8h	15-20mg q12h	10-15mg/kg q24h	10-15mg/kg q48-72h	

* 치료적 약물 농도 검사(Therapeutic drug monitoring, TDM) 필요

참고문헌

¹ David N. Gilbert, et al. The Sanford guide to antimicrobial therapy, 54th ed. Dallas: Antimicrobial Therapy; 2024

² Lacy, Charles F., et al. Adult Drug Information Handbook. 33rd ed. Hudson, OH: Lexicomp, 2024.

³ Michael J. Rybak, et al. Therapeutic monitoring of vancomycin for serious methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections: a revised consensus guideline and review by the American Society of Health-System Pharmacists, the Infectious Diseases Society of America, the Pediatric Infectious Diseases Society, and the Society of Infectious Diseases Pharmacists. American Journal of Health-System Pharmacy, 2020, 77.11: 835-864.

요양병원

감염병 진단 및 항생제 사용지침



요양병원 감염병 진단 및 항생제 사용 지침

Guidelines for the diagnosis of infectious disease and antibiotic use in long-term care hospitals

인	쇄	2025년 3월
발	행	2025년 3월
발	행	처
편	집	처
주	소	충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 200, 질병관리청 국립중앙인체자원은행 341호 항생제내성관리과

요양병원

감염병 진단 및 항생제 사용지침



질병관리청



대한항균요법학회
Korean Society for Antimicrobial Therapy



9 791168 604728

ISBN 979-11-6860-472-8 (PDF)

비매출/무료

95510