konis System 전국의료관련감염감시체계
Korean National Healthcare-associated Infections Surveillance System

KONIS MANUAL 2024

Long-term facility Healthcare-associated Infection Surveillance manual

KONIS MANUAL 2024

요양병원 의료관련감염감시 매뉴얼

Long-term facility Healthcare-associated Infection Surveillance manual

손위생, 요로감염, 폐렴, 일차 혈류감염

KAICN 대한감염관리간호사회 Korean Association of Infection Control Nurses

konis System 전국의료관련감염감시체계 Korean National Healthcare-associated Infections Surveillance System

질병관리청

KONIS Manual 2024

요양병원 의료관련감염감시 매뉴얼

Long-term facility Healthcare-associated Infection Surveillance manual

손위생, 요로감염, 폐렴, 일차 혈류감염

KAICN 대한감염관리간호사회 Korean Association of Infection Control Nurses

konis System 전국의료관련감염감시체계 Korean National Healthcare-associated Infections Surveillance System

질병관리청

인 사 말

우리나라 전체 인구 중 노인인구의 비율은 1980년 3.8%에서 2023년 18.4%로 고령사회가 되었습니다. 노인인구의 증가에 힘입어 고령자, 만성질환자의 치료 및 관리를 위한 요구도 증가에 따라, 2000년대 중반부터 요양병원의 수가 기하급수적으로 증가하여 2022년 1,447개소에 이르게 되었습니다. 요양병원 환자들은 대부분 장기 입원으로 다인실 구조의 공유시설에서 함께 생활하며, 돌봄에 대한 의존성이 높습니다. 재활이나 일상 활동에 도움이 필요한 만성질환과 면역기능이 저하된 상태로 감염병이 발생할 경우 주변의 다른 환자들에게로 전파될 위험성이 높으며 심각한 합병증과 사망률이 증가와 급성기 의료기관으로의 전원, 의료비의 상승이 동반되므로 의료관련감염을 예방하고 관리가 필요합니다.

의료관련감염(Healthcare-associated Infection)은 국민의 건강을 위협하는 중대한 사회적 이슈로서 이와 관련된 문제를 해결하기 위한 초석으로 2006년부터 전국의료관련감염감시체계(Korean National healthcare-associated Infections Surveillance System, KONIS)가 운영되어 왔습니다. KONIS는 의료관련 감염 유형에 따라 「중환자실 부문」, 「수술부위감염 부문」, 「신생아중환자실 부문」으로 그 대상을 확대하였고, 2019년부터는 「손위생 수행」과 「중심정맥관 관련 혈류감염 예방지침 수행」과 같은 '과정지표'에 대한 감시 운영이 시작되었으며, 요양병원 감염감시체계는 2020년 시범운영을 시작으로 2021년부터 정식 모듈로 운영 중입니다. 요양병원 감염감시체계는 손위생 수행도와 유치도뇨관 삽입 유지관리 수행도에 대한 과정지표와 요로감염발생에 대한 결과지표로 구성되어있습니다. 2021년과 2022년 감시체계에서 감시대상자에 대한 교육과 네트워크 운영, 기관방문을 통한 감시정확도 조사와 자문 활동 등을 수행하였으며, 요로감염감시의 한계점을 개선하기 위하여 신규지표 개발연구를 수행하여, 2023년도에는 신규지표에 대한 시범운영을 통해 요분석기반 요로감염감시와 폐렴, 일차 혈류감염 감시 수행과 감염률을 산출하였습니다. 2023년 7월부터 요양병원 감염예방관리료가 신설됨에 따라 많은 요양병원에서 감염관리 전담인력을 배치하고 전국의료관련감염감시체계 참여 요구도 높아져 2024년은 많은 기관들의 참여하게 되었습니다. 2024년도는 신규개발지표들이 정식 감시지표로 포함되어 손위생 감시는 참여기관 모두가 시행하여야하며, 소변배양검사와 요분석검사 기반 요로감염감시와 유치도뇨관 삽입 및 유지관련 수행도 감시가 선택지표 1로, 폐렴과 일차혈류감염감시가 선택 지표 2로 운영되어 참여기관이 선택지표 중 하나 이상을 참여하여야 합니다.

감시 참여기관과 감시 지표의 확대로 요양병원 감염감시운영체계도 더욱 체계적이고 내실 있게 운영하고자 합니다. 감염감시 참여 의료기관에서는 필수교육 뿐 아니라 사례 컨퍼런스, 심화교육, 현장 자문 등의 활동에 적극적으로 참여하여주실 것을 당부드립니다. 어려운 여건 속에서도 열심히 감시를 수행하시는 감염감시담당자와 감시활동에 참여와 지원을 해주시는 요양병원 기관장께 감사드립니다. 요양병원 감염감시체계를 올바르게 자리 잡고 발전을 위해 노력해주시는 질병관리청 관계자 분들께도 감사드립니다.

2024년 6월

(사)대한감염관리간호사회 회장 **최 정 화**

CONTENT

□ 인 사 말 ((사)대한감염관리간호사회 회장)

Ⅰ. 서론

I-1. 배경 및 목적 ····· 3

I-2. 참여기준과 감시 대상 ····· 4

I-3. 자료에 대한 보안 및 권한 ····· 6

Ⅱ. 손위생 감시 부문

II-1. 주요용어의 정의 ····· 11

II-2. 손위생 감시의 기본방침 ····· 22

II-3. 손위생 관찰기록지 작성 방법 ····· 25

II-4. 손위생 수행도 관련 지표 산출 방법 ····· 28

II-5. 질병관리통합관리시스템 사용 방법 ····· 29

II-6. 각종 양식 ····· 30

III. 감시 대상 의료관련감염 부문

III-1. 주요 용어의 정의 ····· 37

III-2. 감시의 기본방침 ····· 41

III-3. 병원자료 기록지 작성 방법 ····· 42

III-4. 검사시행 기록지 작성 방법 ····· 44

III-5. 감염환자 기록지 작성 방법 ····· 46

III-6. 유치도뇨관 관련 수행도 체크리스트 작성 방법 ····· 54

III-7. 의료관련감염의 진단 기준 ····· 56

III-8. 의료관련감염 관련 지표 산출 방법 ····· 73

III-9. 질병관리통합관리시스템 사용 방법 ····· 76

III-10. 각종 양식 ····· 77

[부록 1] 설문지 ····· 105

□ KONIS 운영규정 ····· 121

I. 서 론

I-1. 배경 및 목적

I-2. 참여 기준과 감시 대상

I-3. 자료에 대한 보안 및 권한

I-1. 배경 및 목적

요양병원은 급성기 의료기관과 달리 주로 노인성질환자, 만성질환자, 외과 수술 또는 상해 후 회복기간에 있는 장기입원을 요하는 환자들이 집단적으로 생활하므로 감염 발생이나 감염전파의 위험이 매우 높다. 또한 요양병원 환자에게 발생하는 의료관련감염은 일개 요양병원 뿐 아니라 급성기 의료기관을 포함하여 지역사회로 전파가 가능하므로 요양병원도 급성기 병원과 같이 철저한 감염관리가 요구된다.

요양병원의 감염관리를 체계적이고 효율적으로 운영하기 위해서는 요양병원에서 발생하는 의료관련감염 발생 실태 파악이 필수적이나, 요양병원은 대부분 기저질환이 복합적이고 다양하며 심각한 감염이 있다고 하더라도 환자의 절반 이상에서 발열이 없고 의료관련감염 발생 양상도 급성기 의료기관과 다르므로 의료관련감염 진단 기준 또한 급성기 의료기관 대상 감시 기준과 다르다.

국내에서는 의료관련감염이 국민 건강을 위협하는 사회적 이슈로 부각되어 2006년부터 대한의료관련감염관리학회가 질병관리본부(현 질병관리청)와 함께 전국의료관련감시체계(이하, KONIS)를 운영하고 있다. 그러나 요양병원은 다양한 면에서 급성기 의료기관과는 다른 특성이 있어 현재 운영하고 있는 KONIS에 편입하여 관리하기에는 제한점이 있다.

이에 2020년 급성기 병원과 다른 요양병원의 특성을 파악하고 요양병원에서 발생 빈도가 높은 요로감염감시체계를 구축하여 시범 운영하였으며 이를 바탕으로 2021년에 KONIS 내 「요양병원 감시체계」가 정식 세부 과제로 운영하게 되었다.

2021년부터 운영한 요양병원 감시체계에는 손위생과 요로감염 감시체계를 운영하였으며, 그 결과 감시체계 운영에 제한점이 확인되었다. 국내외 요양병원 대상 연구 조사에 의하면 요로감염 이외 다른 감염이 높은 발생률을 보이고 있어 실효성 있는 요양병원 감시체계를 운영하기 위하여 기존 지표를 점검 및 보완하고 폐렴, 일차 혈류감염을 추가로 지표을 개발하였으며, 요양병원의 감염감시 진단기준은 미국의 요양기관의 감시 기준인 McGeer를 토대로 하였으며 우리나라 실정에 맞게 수정·보완하였다.

I-2. 참여기준과 감시 대상

1. 참여기준

KONIS에 자발적으로 참여를 신청한 요양병원으로 감염관리 전담인력을 적어도 1명 이상 선정하여, 의료관련감염 감시를 시행할 수 있어야 한다. 감염관리 전담인력은 반드시 KONIS 요양병원 감시체계에서 운영하는 참여자 교육, 워크숍을 비롯한 연구자 모임에 참석해야 한다.

2. 감시 대상

1) 감시 대상

가) 대상 병동

각 참여병원 입원환자 전체를 대상으로 한다. 병동이라 함은 집중치료실과 일반병동 모두를 포함한다.

나) 손위생

참여기관에서 손위생 수행이 필요한 행위를 하는 의료종사자 등으로 한다. 관찰장소에는 집중치료실(집중치료실이 없는 기관은 제외)과 일반병동을 반드시 포함해야 하며, 응급실, 투석실 등 병원 내에서 손위생 수행도 평가가 가능한 장소를 선택하여 시행한다.

다) 대상 의료관련감염

병동에 입실 3일째부터(캘린더데이(Calendar day) 기준: 달력의 날짜인 하루를 기준으로, 입실일=1일, 표 1 참조) 발생한 요로감염(Urinary tract infection, UTI), 일차 혈류감염(Primary bloodstream infection, BSI)과 폐렴(Pneumonia, PNEU)을 감시 대상으로 한다. 이때, 각각 유치도뇨관(Urinary catheter) 관련 여부를 구분한다. 퇴원 후 2일 이내(캘린더데이(Calendar day) 기준)에 발생한 감염은 의료관련감염으로 간주한다.

표 1. 감염분류방법

재원일(Hospital day)	입원=1일	2일	3일	4일
감염발생일	○	O	◎	◎
분류	입원 시 감염		의료관련감염	

I-3. 자료에 대한 보안 및 권한

1. 자료의 보관

1) 자료의 보관 위치

KONIS의 각종 자료는 질병관리청에 서버를 둔 인터넷(웹) 기반의 전산프로그램인 질병관리통합관리시스템에 등록되고 보관된다. 각 참여기관은 무작위로 배정된 코드로만 구분된다. 어떤 병원의 자료인지를 알 수 있게 하는 병원의 이름, 주소, 연구자의 이름, 연락처(전화번호, 팩스번호, 이메일 주소) 등의 인적사항과 관련된 자료는 질병관리통합관리시스템에 등록하지 않는다.

Case ID는 질병관리통합관리시스템에서 자동으로 부여되는 증례 코드로만 구분된다. 관찰대상자의 이름 및 진료과는 필요 시 입력하도록 한다.

2) 인적사항의 보관과 관리

각 참여기관과 연구자의 인적사항은 KONIS 사무국에서 따로 보관하고 관리한다.

2. 자료의 입력

1) 참여기관의 특성에 대한 기초 정보

KONIS 사무국에서 각 참여기관의 특성에 대한 기초정보를 전문가의 검토를 거친 설문지에 조사하여 KONIS WRAP에 등록한다.

2) 손위생 관찰기록, 손소독제 사용량/청구량 자료 등록

가) 손위생 관찰기록이란 참여기관에서 관찰자가 직접 관찰법으로 모니터링 한 손위생 수행 관련 자료를 의미한다.

나) 손소독제 사용량/청구량이란 참여기관에서 사용하는 손소독제 제품을 월단위로 산출한 사용량/청구량(mL)을 의미한다. 여기에서의 손소독제는 물 없이 적용하는 제품을 말하며 젤, 폼, 액상 형태가 있다.

다) 각 참여기관의 감시 담당자는 조사한 자료를 즉시 입력하는 것을 원칙으로 하며, 늦어도 다음 달 14일까지 질병관리통합관리시스템에 등록하여야 한다. 다음 달 15일 이후로는 전산 등록이 차단되며 참여기관의 해당 월 통계에서 제외된다.

3) 감염환자와 병원자료, 검사시행, 유치도뇨관 관련 수행도 자료의 등록

가) 의료관련감염이 발생한 환자의 자료를 입력한다.

나) 월별보고관리는 한 달에 한번씩 질병관리통합관리시스템에 등록하는 총 재원일수, 입원환자 수, 퇴원 환자 수, 소변배양 검사건수, 소변분석 검사건수, 유치도뇨관 사용일수, 흉부 방사선 촬영건수, 혈액배양 검사건수를 말한다.

다) 유치도뇨관 관련 수행도는 유치도뇨관 삽입 시 관찰자(유치도뇨관 관련 요로감염 예방에 대한 기본교육과 요로감염 예방지침수행도 평가방법 등에 관해 교육 받은 관련 직원)가 삽입 수행을 관찰하여 III-10. 각종 양식의 2. 수행도 관찰기록지 중 1) 유치도뇨관 삽입 체크리스트에 작성한다. 유치도뇨관 유지상태 체크리스트는 감염관리 간호사가 최소 주 1회 이상 정기적으로 병동을 방문하여 III-10. 각종 양식의 2. 수행도 관찰기록지 중 2) 유치도뇨관 유지상태 체크리스트에 관찰하여 작성한다. 지정된 담당자들은 수집된 수행도자료를 웹에 입력한다.

라) 각 참여 병원의 감시 담당자는 해당 월 입력자료를 즉시 입력하는 것을 원칙으로 하며, 늦어도 다음 달 14일까지 질병관리통합관리시스템에 등록하여야 한다. 추가적으로 감염환자 자료와 월별 보고 자료는 각 분기 별 6주 이내 수정 및 등록이 가능하나 그 이후로는 전산적으로 등록이 불가하다.

3. 자료의 확인

1) 참여기관 특성에 대한 기초 정보의 확인 및 수정

각 참여기관의 특성에 대한 기초 정보는 KONIS 사무국에서만 수정할 수 있다. 각 참여기관의 연구자는 수정이 필요한 변동 사안이 발생할 경우 KONIS 사무국에 연락하여 수정한다.

2) 분석통계 자료의 확인

해당 월의 입력 자료가 다음 달 14일까지 마감 되면 KONIS 사무국에서는 자료 등록에 오류가 없는지 1차 확인한다. KONIS 사무국은 오류가 의심되는 자료를 정리하여 KONIS 운영위원회에 보고하고 논의를 거쳐 최종 확정한다.

4. 자료의 열람

1) 참여기관

분석통계 자료에 대해서는 KONIS Manual에서 정해 놓은 양식에 따른 결과를 열람할 수 있다.

2) 전체 원자료(Raw data)의 열람 권한

질병관리통합관리시스템에 등록된 전체 원자료의 열람 권한은 KONIS 책임자에게만 있으며, 필요 시 운영위원회에서 정하는 일정한 절차에 따라서만 열람이 가능하다.

5. 자료의 발표

자료는 KONIS 운영규정에서 정하는 일정한 절차에 따라 발표한다. 각종 자료는 정기 보고, 학술지 발표, 학술모임 발표, 연간보고서 등의 학술적 목적 외의 다른 목적을 위해 제공되지 않는다. 학술 연구를 위한 자료의 제공은 “전국의료관련감염감시체계 학술연구 자료활용 규정”이 정하는 일정한 절차에 따른다. 자료 활용 시에 참여기관을 확인할 수 있는 어떠한 자료도 제공하지 않으며, 참여병원의 익명성을 보장한다.

II. 손위생 감시 부문

II-1. 주요용어의 정의

II-2. 손위생 감시의 기본방침

II-3. 손위생 관찰기록지 작성방법

II-4. 손위생 수행도 관련 지표 산출방법

II-5. 질병관리통합관리시스템 사용 방법

II-6. 각종 양식

II-1. 주요용어의 정의

1. 용어 정의

1) 손씻기(hand washing)는 물과 비누를 이용하여 손을 씻는 것을 말한다.
2) 물 없이 적용하는 손소독(antiseptic hand rubbing)은 물 없이 손을 문지르는 피부소독제를 적용하여 미생물을 감소시키거나 성장을 억제하는 방법이며, 물 없이 적용하는 손소독 후에 손을 씻거나 종이타월을 이용한 건조 등의 방법이 필요하지 않다.
3) 손위생(hand hygiene)은 손씻기와 물 없이 적용하는 손소독을 의미한다.

2. 손위생 수행의 다섯 가지 행위

손위생을 관찰하는 시점은 세계보건기구의 손위생 수행의 다섯 가지 행위를 기준으로 한다.

1) 주요 용어
   가) 시술(Procedure)이란 환자의 신체로 병원체의 직접 침입이 가능한 모든 의료 행위를 의미한다.
   나) 체액노출의 위험(Body Fluid Exposure Risk)이란 체액과 접촉할 수 있는 모든 상황을 의미한다.
   다) 환자 영역(Patient Zone)이란 환자와 직접 접촉하는 주변환경으로, 환자뿐만 아니라 침대난간, 침대옆 테이블, 린넨, 수액연결관, 기타 의료장비 등을 포함하며, 또한 의료행위 중에 자주 접촉하는 모니터, 작동버튼, 기타 의료장비의 표면까지 포함한다. 환자영역은 지정학적으로 고정되어 있는 것이 아니라 환자의 움직임에 따라 함께 움직이며 의료행위 중 어느 한 순간의 환자 주변 또는 환자를 포함한 환경을 의미한다.
   라) 의료 영역(Healthcare Zone)이란 의료환경 내의 환자영역을 제외한 부분을 의미한다.

그림 1. 환자영역과 의료영역
출처 : 질병관리청. 의료기관의 손위생지침, 2014.

2) 손위생 수행의 다섯 가지 행위

가) 행위 1: 환자 접촉 전(Before touching a patient)

나) 행위 2: 청결/무균 처치 전(Before clean/aseptic procedure)

다) 행위 3: 체액노출 위험행위 후(After body fluid exposure risk)

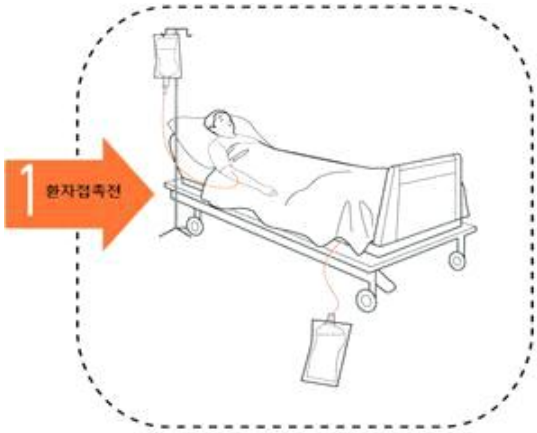
라) 행위 4: 환자 접촉 후(After touching a patient)

마) 행위 5: 환자 주변 접촉 후(After touching patient surroundings)

그림 2. 손위생 수행의 다섯가지 행위

3) 손위생의 상황 예시

가) 행위 1: 환자 접촉 전



배경	상황 예
의료종사자의 손으로부터 해로운 병원체가 환자에게 전파되는 것을 예방하기 위함(환자 보호)	악수, 쓰다듬기 등 가벼운 접촉
	이동시 보조, 침상목욕, 식사보조, 환의교환, 환자가 있는 상태에서 시트 교환
	산소마스크 적용, 물리치료
	활력징후 측정, 체위변경, 흉부청진, 복부촉진, 환자검진, 심전도

나) 행위 2: 청결/무균 처치 전

배경	상황 예
감염 위험이 높은 고위험 부위에 접근하기 전 손위생을 실시하여 해로운 병원체로부터 환자를 보호하기 위함	구강간호, 안약 점적, 흡인
	시술(체강 내 시술), 입 · 코 · 귀 검사
	피부병변간호, 상처드레싱
	채혈 및 검체 채취
	혈관계 또는 배액 폐쇄 시스템 분리 시 (예, 소변비우기 전)
	침습적 기구 삽입 (예, 정맥천자, 유치도뇨관 삽입 등), 투약
	음식 · 약물 · 의약품 · 멸균물품 준비

다) 행위 3: 체액노출 위험행위 후

배경	상황 예
체액노출 위험이 있는 행위를 끝내자마자 손위생을 하여 해로운 병원체로부터 의료종사자와 의료환경을 보호하기 위함	점막 또는 피부병변 접촉 후 – 구강간호, 안약점적, 흡입 – 시술(체강 내 시술), 입 · 코 · 귀 검사 – 피부병변간호, 상처드레싱
	채혈 및 검체 채취 후, 혈관계 또는 배액폐쇄 시스템 분리 후, T-cannula 교환 후
	소변 · 대변 · 구토물 등 오염물 취급 후
	혈액 및 체액이 묻은 의료기구/환경 세척 및 정리/청소 후
	드레싱 거즈, 패드 등 폐기물 취급 후
	침습적 기구 삽입 후, 투약 후

라) 행위 4: 환자 접촉 후

배경	상황 예
해로운 병원체로부터 의료종사자와 의료환경을 보호하기 위함	환자접촉 전 행위와 동일

마) 행위 5: 환자 주변 접촉 후

배경	상황 예
환경에 생존하고 있는 병원체로부터 의료종사자와 의료환경을 보호하기 위함	환자가 없는 상태에서 시트 교환
	침상정리, 침상주변(테이블 등) 청소
	수액조절, 모니터 조작
	침상 난간, 상두대 접촉/기대기

3. 손위생 방법

1) 손위생 방법의 선택

가) 손에 혈액이나 체액 등 오염물이 묻은 경우, 그리고 화장실을 이용한 후에는 흐르는 물과 비누를 이용하여 손을 씻는다.

나) *Clostridioides difficile* 등 아포를 형성하는 세균에 오염되었을 가능성이 있는 경우 알코올은 아포를 제거하기 어려우므로 물과 비누를 이용하여 손을 씻는다.

다) 눈에 보이는 오염물이 없다면 물 없이 사용하는 손소독을 적용한다. 알코올을 이용한 손소독은 일반적으로 물과 비누를 이용한 손씻기보다 더 효과적으로 손에 있는 미생물을 감소시킬 수 있다.

2) 손위생의 방법

가) 물과 비누를 이용한 손씻기

(1) 깨끗한 흐르는 물에 손을 적신 후, 충분한 양의 비누를 받는다. 뜨거운 물은 피부염 발생위험을 증가시킬 수 있으므로 미지근한 물을 사용한다.

(2) 손의 모든 표면이 비누액과 접촉되도록 문지른다. 특히 손가락 끝과 엄지손가락 및 손가락 사이사이를 주의 깊게 문지른다.

(3) 물로 헹군 후 손이 재 오염되지 않도록 일회용 종이타월로 건조시킨다. 수도꼭지를 잠글 때는 사용한 종이타월을 이용한다. 수건은 반복 사용하거나 여러 사람이 사용하지 않는다.

그림 3. 물과 비누를 이용한 손위생 방법
출처: 질병관리청. 의료기관의 손위생지침, 2014.

나) 물 없이 적용하는 손 소독제를 이용한 손소독

(1) 손이 마른 상태에서 손소독제를 손의 모든 표면을 다 덮을 수 있도록 충분히 적용한다.

(2) 손의 모든 표면에 소독제가 접촉되도록 특히 손가락 끝과 엄지손가락 및 손가락 사이사이를 주의 깊게 문지른다.

(3) 손의 모든 표면이 마를 때까지 문지른다.

그림 4. 물 없이 적용하는 손소독제를 이용한 손위생 방법
출처: 질병관리청. 의료기관의 손위생지침, 2014.

4. 손소독제 사용량 관리

1) 손소독제 사용량/청구량

손소독제 사용량/청구량이란 참여기관에서 구매하거나 정부기관 등으로부터 지원받은 손소독제 제품을 월단위로 산출한 사용량/청구량(mL)을 의미한다. 여기에서의 손소독제는 물 없이 적용하는 제품을 말하며 젤, 폼, 액상 형태가 있다.

2) 총 재원일수

각 병원에서 정해놓은 일정 시간에 매일 그 날의 재원환자수를 확인하여 기록하고, 매달 마지막 날에 그 달의 재원환자수를 모두 더한 값을 의미한다. 총 재원일수를 산출하는 구체적인 방법은 요양병원 의료관련감염감시의 병원자료 기록지 작성방법을 참고한다.

3) 입원환자수

입원한 당일에 퇴원하였는지에 관계없이 입원하는 모든 환자를 의미한다. 요양병원 의료관련감염감시의 병원자료 기록지 작성방법을 참고한다.

4) 퇴원환자수

입원환자가 생존(귀가, 전동, 전원 등)하거나 사망하여 퇴원한 경우를 의미한다.

II-2. 손위생 감시의 기본방침

1. 손위생 관찰

세계보건기구(2009)에서는 손위생 수행을 모니터하는 표준방법(gold standard)으로 직접관찰법을 제시하고 있고, 현재 국내 의료기관에서 가장 많이 수행하고 있는 방법이다. 전문가에 의한 직접관찰법은 시간이 많이 들고 관찰자에 대한 훈련과 타당도 확인이 필요하고, 관찰자, 관찰대상자가 노출되어 실제보다 이행도가 높게 나올 수 있는 호손효과가 있을 수 있으며 대상자 선택에 비뚤림의 가능성이 있으나 모든 손위생 과정을 신뢰도 높게 확인할 수 있는 유일한 방법이다.

1) 손위생 관찰의 목적

가) 의료진의 손위생 수행 정도와 방법 등을 파악하기 위함이다.

나) 관찰 결과는 교육과 훈련 같은 손위생 증진을 위한 가장 적절한 중재를 결정하는데 도움이 된다.

다) 특정 기간 동안의 중재 전후 관찰은 중재의 효과와 증진 정도를 측정하고 교육 방법과 증진활동을 조정할 수 있게 한다.

2) 관찰자 선정기준 및 역할

가) 관찰의 중요한 원칙은 제시된 내용과 방법에 따라 5가지 행위에서 수행되는 손위생의 관찰과 자료수집이 객관적이어야 한다. 어느 시점을 관찰하는가에 따라 손위생 수행률에 영향을 줄 수 있으므로 관찰할 시점을 선정하는 것이 매우 중요하다. 따라서, 관찰자는 5가지 행위와 손위생 방법의 적용에 대해 정확히 알고 설명할 수 있어야 한다.

나) 관찰자는 손위생이 필요한 시점에 대한 기초지식 뿐만 아니라 지침을 현장에 접목시킬 수 있도록 환자 간호와 임상에 대한 다양한 경험을 가진 사람을 선정한다.

다) 관찰자는 관찰대상의 손위생 행위를 관찰하며, 손위생 증진을 위한 교육 및 피드백, 손위생 통계결과 확인, 손위생 증진활동 수행 등의 역할을 수행한다.

3) 관찰대상 선정

관찰대상은 환자와 직접적인 접촉을 하는 의료종사자 등을 대상으로 한다. 관찰대상은 5개(의사, 간호사, 의료기사, 간호조무사, 간병인, 기타)의 직종으로 분류한다.

4) 월별 최소 손위생 관찰 건수

각 기관별로 월별 80건 이상 손위생을 관찰한다. 관찰 장소는 집중치료실, 병동, 투석실, 외래, 검사실 등으로 하되 일부 부서에 편중되지 않도록 하며, 집중치료실 관찰건수는 매월 관찰건수의 50%를 넘기지 않는다.

5) 관찰자 훈련

관찰자는 특별한 훈련이 필요하므로 반드시 교육(참여자 교육, 워크숍 등)을 비롯한 연구자 모임에 참석해야 한다. 참여기관 내 관찰자가 여러 명인 경우 참여자 교육, 워크숍 등의 내용을 전달 교육한다.

6) 손위생 관찰 모니터링의 원칙

가) 관찰자간 일치도를 높이기 위해 훈련된 관찰자만 손위생 관찰에 참여한다.

나) 관찰자는 일관성 있고 표준화된 방법으로 손위생 관찰을 수행하여야 하고, 관찰 시점에 행위가 일어났다고 추정해서는 안되며, 반드시 행위를 완벽하게 관찰한 경우에만 수행여부를 기록한다.

다) 관찰 범위는 수행 여부 관찰뿐만 아니라 수행방법, 장갑사용 등을 포함한다.

라) 관찰대상은 의료종사자 전체 또는 일부 직종을 관찰할 수 있다. 관찰대상의 직종과 행위는 가능한 한 편중되지 않도록 한다.

마) 관찰자는 해당부서 관리자에게 문서로 손위생 관찰활동을 사전에 고지한다. 관찰대상자는 관찰활동이 익명 혹은 실명으로 진행되는지, 수집된 자료가 어떤 형태로 사용되는지에 대해 알고 있어야 한다.

바) 관찰자는 반드시 환자의 사생활을 존중해야 하고 일상적인 상황이 아닌 응급의료처치, 의료진에 의해 통제되지 않는 스트레스 증상이 있는 경우와 같은 극단적인 상황은 관찰에서 제외한다.

사) 손위생 수행여부는 물과 비누를 이용한 손씻기와 물 없이 적용하는 손소독을 포함하되, 외과적 손소독은 제외한다.

2. 손소독제 사용량 관리

1) 손소독제 사용량 관리의 목적

손소독제 사용량 관리는 비용이 적게 들고, 전반적인 손위생 이행도를 반영하므로 손위생 모니터링의 간접적인 방법으로 사용할 수 있다.

2) 손소독제 사용량 관리 모니터링의 원칙

가) 손소독제 사용량 자료 수집 방법 및 장소는 서로 다른 시점의 자료를 비교할 수 있도록 변경하지 않는다. 예를 들어, 특정부서(집중치료실, 병동 등)를 조사하다가 병원 전체 사용량으로 변경하거나 전산으로 자료를 취합하다가 각 부서에서 수기로 작성하여 제출하는 방식으로 변경하면 안 된다.

나) 손소독제 사용량(청구량)을 통계 시 총 재원일수 기준이므로 병동과 집중치료실에서 사용한 양을 입력한다.

다) 모니터링 방법으로는 ① 구매 부서에서 해당 제품의 주문서를 매달 검토하여 수집하는 방법 ② 약국 또는 병동 및 부서에 제품 공급을 담당하는 외부 업체 통해 수집하는 방법 등이 있다. 이는 의료기관 별 구매/공급 절차에 따라 필요한 자료를 수집하는데 소요되는 시간 및 자료의 신뢰성을 고려하여 최적인 방법을 선택한다. 코로나19 특수상황을 고려하여 구매하거나 정부기관 등으로부터 지원받은 손소독제 제품을 모두 포함하여 실제 사용한 양을 입력하도록 한다.

라) 분기별로 해당기간의 월별자료를 다음달 14일까지 입력한다.

II-3. 손위생 관찰기록지 작성 방법

1. 손위생 관찰기록지 다운로드 방법

1) KONIS 손위생 모듈에서 손위생 수행을 현장에서 실시할 때 사용하는 양식지로 다운로드하여 사용한다.

2) 손위생 관찰기록지는 2개의 양식으로 구성되어 있다. [각종양식(손위생관찰기록지) 참고]

그림 5. 손위생 관찰기록지관리화면 중 양식지 다운로드

2. 손위생 관찰기록지 양식 1

1) 관찰자 소속의 기관명, 관찰자 이름, 관찰일시(YYYY-MM-DD), 관찰시작시간(시, 분), 관찰종료시간(시, 분)을 기록한다.
2) 번호는 손위생 수행이 필요한 시점을 의미한다.
3) 직종은 환자와 직접적인 접촉을 하는 의료종사자 등을 의미하며, 의사, 간호사, 의료기사, 간호조무사, 간병인, 기타 중 해당 관찰대상을 기록한다,
4) 관찰장소는 손위생을 관찰한 장소를 의미하며, 집중치료실(예, 인공호흡기 치료실 등), 병동, 투석실(인공신장실), 검사실, 외래, 기타 중 해당 관찰장소를 기록한다.

관찰장소	○ 집중치료실 ○ 병동 ○ 투석실 ○ 검사실 (○ 물리치료실 ○ 내시경실 ○ 기타) ○ 외래 ○ 기타 관찰 세부장소 :

5) 행위는 손위생 수행이 필요한 이유를 의미한다. 이유는 한 번에 한 개 혹은 여러 개일 수 있다. 단, 환자접촉 후와 환자주변 환경 접촉 후는 동시에 입력할 수 없다. 이 경우는 환자 접촉 후로 입력한다.
6) 손위생 수행여부와 장갑착용 여부를 기록하되, 손위생을 수행한 경우 물없이 적용하는 손소독제를 이용하여 손위생을 시행하는 경우 Handrubbing (물 없이 적용하는 손소독제 이용)으로 기록하고, 물과 비누를 이용하여 손위생을 시행하는 경우 Handwashing (물과 비누 또는 손소독제 이용) 중 선택하여 기록한다.

손위생 관찰 기록지(OBSERVATION FROM 1)

기관명:	관찰자:
관찰일시: 년 월 일	관찰시작시간: 관찰종료시간:

번호	직종	관찰장소	행위	수행 여부	장갑착용 여부
1	□ 의사(성명:) □ 간호사(성명:) □ 의료기사(성명:) (○임상병리사 ○물리치료사 ○방사선사 ○기타) □ 간호조무사(성명:) □ 간병인(성명:) □ 기타(성명:)	□ 집중치료실 □ 병동(부서 : □ 투석실 □ 검사실 (○ 물리치료실 ○ 내시경실 ○기타) □ 외래 □ 기타( )	□ 환자 접촉 전 □ 청결/무균처치 전 □ 체액노출 위험 후 □ 환자 접촉 후 □ 환자주변 접촉 후	□ 수행 ○Handrubbing ○Handwashing □ 미수행	□ 착용 □ 미착용

그림 6. 손위생 관찰기록지 양식 1

3. 손위생 관찰기록지 양식 2

손위생 관찰기록지 양식 2는 하나의 양식지에 20번의 손위생 수행 관찰을 기록할 수 있는 양식으로 작성방법은 손위생 관찰기록지 양식1과 같다.

손위생 관찰 기록지(OBSERVATION FROM 2)

기관명: 관찰자: 관찰일시: 년 월 일 관찰시작시간: 관찰종료시간:

번호	직종[1]	성명	관찰장소[2]	행위[3]	세부사항	수행여부[4]	장갑[5]
1	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
2	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
3	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
4	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
5	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
6	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
7	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
8	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
9	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
10	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
11	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
12	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
13	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
14	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
15	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
16	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
17	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
18	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
19	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
20	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2

1) 직종
1.의사
2.간호사
31.의료기사(임상병리사)
32.의료기사(물리치료사)
33.의료기사(방사선사)
39.의료기사(기타)
4.간호조무사
5.간병인
9.기타

2) 관찰장소
1.집중치료실
2.병동
3.투석실
41.검사실(물리치료실)
42.검사실(내시경실)
49.검사실(기타)
5.외래
9.기타

3) 행위
1.환자 접촉 전
2.청결/무균 처치 전
3.체액노출위험 후
4.환자 접촉 후
5.환자주변접촉 후

4) 수행여부
1.Handrunning
2.Handwashing
3.미수행

5) 장갑
1.착용
2.미착용

그림 7. 손위생 관찰기록지 양식 2

II-4. 손위생 수행도 관련 지표 산출방법

1. 손위생 수행도 산출방법

KONIS 손위생 모듈에서의 손위생 수행도 계산은 다음의 방법을 사용하여 산출하도록 되어 있다.

1) 행위별(item-by-item) 수행도

손위생 수행이 필요한 각각의 행위(예, 무균술 전, 환자 체액노출 후 등) 시 손위생을 해야 하는 행위수를 분모로 하고 실제로 실시한 손위생 행위 건수를 분자로 하여 백분율로 계산한다.

$$\text{예시)}\ \frac{\text{환자 체액노출 후에 실시한 손위생 건수}}{\text{관찰이 가능하였던 환자 체액 노출 시 손위생 필요 행위수}} \times 100$$

2) 통합(composite) 수행도

행위별 수행도의 분자와 분모를 모두 합해서 하나로 계산하는 것으로써 관찰한 모든 손위생이 필요하였던 시점의 관찰건수를 분모로 하고, 이중 실제로 손위생이 수행된 건수를 분자로 하여 백분율로 계산한다.

$$\text{손위생 수행률(\%)} = \frac{\text{손위생 수행 건수}}{\text{손위생이 필요한 시점 관찰 건수}} \times 100$$

2. 손소독제 사용량/청구량

$$\text{손소독제사용량/청구량(mL)} = \frac{\text{손소독제 사용량/청구량}}{\text{총 재원일수}} \times 1{,}000$$

II-5. 질병관리통합관리시스템 사용 방법

II-6. 각종 양식

1. 엑셀 업로드 양식

1) 손위생 엑셀 업로드 양식

엑셀 항목	KONIS WRAP	자동생성	필요 기관만 입력	정의
형식	KONIS ID	자동생성		• A01부터 자동 부여되는 병원코드(3자리)로 자동생성 • 미작성
증례코드	CASE ID	자동생성		• 병원코드+관찰일+일련번호[13문자]로 업로드하면 자동생성 • 미작성
관찰구분	관찰자 정보			• 1 = 내부(감염관리 직원) • 2 = 외부(감염관리 외 직원)
관찰자	관찰자			• 손위생 수행 관찰자 코드(A~E)로 5명 이상인 경우 참여기관에서 구분
관찰일[년월일]	관찰일시			• YYYYMMDD
관찰시작[시]	시			• 24시간 기준으로 두 자리 숫자로 표기 • 00~23로 표기
관찰시작[분]	분			• 60분 기준으로 두 자리 숫자로 표기 • 00~59 중 표기
관찰종료[시]	시			• 24시간 기준으로 두 자리 숫자로 표기 • 00~23 중 표기
관찰종료[분]	분			• 60분 기준으로 두 자리 숫자로 표기 • 00~59 중 표기

엑셀 항목	KONIS WRAP	자동생성	필요 기관만 입력	정의
관찰대상자이름	관찰자대상이름		필요 기관만 입력	• 참여 기관에서 결정하여 표기 (필요없는 기관 공란)
진료과	진료과		필요 기관만 입력	• 참여 기관에서 결정하여 표기 (필요없는 기관 공란)
직종	직종			• 1 = 의사 • 2 = 간호사 • 31 = 의료기사(임상병리사) • 32 = 의료기사(물리치료사) • 33 = 의료기사(방사선사) • 39 = 의료기사(기타) • 4 = 간호조무사 • 5 = 간병인 • 9 = 기타
직종[기타]	기타 직종명		필요 기관만 입력	• 참여 기관에서 결정하여 표기 (필요없는 기관 공란)
관찰장소	관찰장소			• 1 = 집중치료실 • 2 = 병동 • 3 = =투석실 • 41 = 검사실(물리치료실) • 42 = 검사실(내시경실) • 43 = 검사실(기타) • 5 = 외래 • 6 = 기타
관찰장소[기타]	관찰세부장소		필요 기관만 입력	• 참여 기관에서 결정하여 표기 (필요없는 기관 공란)
행위[환자접촉 전]	행위[환자접촉 전]			• 1 = Yes • 미해당 = 공란
행위 [청결/무균처치 전]	행위 [청결/무균처치 전]			• 1 = Yes • 미해당 = 공란
행위 [체액노출위험 후]	행위 [체액노출위험 후]			• 1 = Yes • 미해당 = 공란
행위[환자접촉 후]	행위[환자접촉 후]			• 1 = Yes • 미해당 = 공란
행위	행위			• 1 = Yes

엑셀 항목	KONIS WRAP	자동생성	필요 기관만 입력	정의
[환자주변접촉 후]	[환자주변접촉 후]			• 미해당 = 공란
행위기록 [환자접촉 전]			필요 기관만 입력	• 참여 기관에서 결정하여 표기 (필요없는 기관 공란) • 예] 체온측정 등
행위기록 [청결/무균처치 전]			필요 기관만 입력	• 참여 기관에서 결정하여 표기 (필요없는 기관 공란) • 예] 기관흡인 등
행위기록[체액노출 위험 후]			필요 기관만 입력	• 참여 기관에서 결정하여 표기 (필요없는 기관 공란) • 예] 소변비우기 등
행위기록 [환자접촉 후]			필요 기관만 입력	• 참여 기관에서 결정하여 표기 (필요없는 기관 공란) • 예] 체온측정 등
행위기록 [환자주변접촉 후]			필요 기관만 입력	• 참여 기관에서 결정하여 표기 (필요없는 기관 공란) • 예] 환자모니터알람 접촉 등
손위생수행여부	손위생수행여부			• 1 = Handrubbing (물없이 적용하는 손손독제 이용) • 2 = Handwashing (물과 비누 또는 손소독제 이용) • 3 = 미수행
장갑착용여부	장갑착용여부			• 1 = 착용 • 2 = 미착용
최종유무	입력확정여부			• 1 = 최종 • 0 = 임시

2. 손위생 관찰기록지

손위생 관찰 기록지(OBSERVATION FROM 1)

기관명:	관찰자:
관찰일시: 년 월 일	관찰시작시간: 관찰종료시간:

번호	직종	관찰장소	행위	수행 여부	장갑착용 여부
1	□ 의사(성명:) □ 간호사(성명:) □ 의료기사(성명:) (○임상병리사 ○물리치료사 ○방사선사 ○기타) □ 간호조무사(성명:) □ 간병인(성명:) □ 기타(성명:)	□ 집중치료실 □ 병동(부서 : □ 투석실 □ 검사실 (○ 물리치료실 ○ 내시경실 ○기타) □ 외래 □ 기타( )	□ 환자 접촉 전 □ 청결/무균처치 전 □ 체액노출 위험 후 □ 환자 접촉 후 □ 환자주변 접촉 후	□ 수행 ○Handrubbing ○Handwashing □ 미수행	□ 착용 □ 미착용
2	□ 의사(성명:) □ 간호사(성명:) □ 의료기사(성명:) (○임상병리사 ○물리치료사 ○방사선사 ○기타) □ 간호조무사(성명:) □ 간병인(성명:) □ 기타(성명:)	□ 집중치료실 □ 병동(부서 : □ 투석실 □ 검사실 (○ 물리치료실 ○ 내시경실 ○기타) □ 외래 □ 기타( )	□ 환자 접촉 전 □ 청결/무균처치 전 □ 체액노출 위험 후 □ 환자 접촉 후 □ 환자주변 접촉 후	□ 수행 ○Handrubbing ○Handwashing □ 미수행	□ 착용 □ 미착용
3	□ 의사(성명:) □ 간호사(성명:) □ 의료기사(성명:) (○임상병리사 ○물리치료사 ○방사선사 ○기타) □ 간호조무사(성명:) □ 간병인(성명:) □ 기타(성명:)	□ 집중치료실 □ 병동(부서 : □ 투석실 □ 검사실 (○ 물리치료실 ○ 내시경실 ○기타) □ 외래 □ 기타( )	□ 환자 접촉 전 □ 청결/무균처치 전 □ 체액노출 위험 후 □ 환자 접촉 후 □ 환자주변 접촉 후	□ 수행 ○Handrubbing ○Handwashing □ 미수행	□ 착용 □ 미착용
4	□ 의사(성명:) □ 간호사(성명:) □ 의료기사(성명:) (○임상병리사 ○물리치료사 ○방사선사 ○기타) □ 간호조무사(성명:) □ 간병인(성명:) □ 기타(성명:)	□ 집중치료실 □ 병동(부서 : □ 투석실 □ 검사실 (○ 물리치료실 ○ 내시경실 ○기타) □ 외래 □ 기타( )	□ 환자 접촉 전 □ 청결/무균처치 전 □ 체액노출 위험 후 □ 환자 접촉 후 □ 환자주변 접촉 후	□ 수행 ○Handrubbing ○Handwashing □ 미수행	□ 착용 □ 미착용
5	□ 의사(성명:) □ 간호사(성명:) □ 의료기사(성명:) (○임상병리사 ○물리치료사 ○방사선사 ○기타) □ 간호조무사(성명:) □ 간병인(성명:) □ 기타(성명:)	□ 집중치료실 □ 병동(부서 : □ 투석실 □ 검사실 (○ 물리치료실 ○ 내시경실 ○기타) □ 외래 □ 기타( )	□ 환자 접촉 전 □ 청결/무균처치 전 □ 체액노출 위험 후 □ 환자 접촉 후 □ 환자주변 접촉 후	□ 수행 ○Handrubbing ○Handwashing □ 미수행	□ 착용 □ 미착용

손위생 관찰 기록지(OBSERVATION FROM 2)

기관명: 관찰자: 관찰일시: 년 월 일 관찰시작시간: 관찰종료시간:

번호	직종[1]	성명	관찰장소[2]	행위[3]	세부사항	수행여부[4]	장갑[5]
1	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
2	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
3	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
4	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
5	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
6	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
7	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
8	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
9	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
10	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
11	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
12	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
13	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
14	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
15	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
16	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
17	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
18	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
19	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2
20	□1 □2 □31 □32 □33 □39 □4 □5 □9( )		□1 □2 □3 □41 □42□49 □5 □9( )	□ 1 □ 2 □3 □ 4 □ 5		□1 □2 □3	□1 □2

[1] 직종
1.의사
2.간호사
31.의료기사(임상병리사)
32.의료기사(물리치료사)
33.의료기사(방사선사)
39.의료기사(기타)
4.간호조무사
5.간병인
9.기타

[2] 관찰장소
1.집중치료실
2.병동
3.투석실
41.검사실(물리치료실)
42.검사실(내시경실)
49.검사실(기타)
5.외래
9.기타

[3] 행위
1.환자 접촉 전
2.청결/무균 처지 전
3.체액노출위험 후
4.환자 접촉 후
5.환자주변접촉 후

[4] 수행여부
1.Handrunning
2.Handwashing
3.미수행

[5] 장갑
1.착용
2.미착용

III. 감시 대상 의료관련감염 부문

III-1. 주요 용어의 정의

III-2. 감시의 기본방침

III-3. 병원자료 기록지 작성 방법

III-4. 검사시행 기록지 작성 방법

III-5. 감염환자 기록지 작성 방법

III-6. 유치도뇨관 관련 수행도 체크리스트 작성 방법

III-7. 의료관련감염의 진단 기준

III-8. 의료관련감염 관련 지표 산출 방법

III-9. 질병관리통합관리시스템 사용 방법

III-10. 각종 양식

Ⅲ-1. 주요용어의 정의

1. 용어 정의

가. 입원환자(입원환자수)

감시 기간 중 대상 병원에 입원한 모든 환자로 정의한다. 입원한 당일에 퇴원한 환자도 입원환자로 간주한다 (예; 4월 1일 입원한 환자가 입원한 당일인 4월 1일에 퇴원한 경우, 입원환자로 간주한다.)

나. 재원환자(재원환자수)

각 병원에서 정해놓은 일정한 시간을 기준으로 병동에 입원하고 있는 모든 환자로 정의한다. 재원환자 수는 각 병원에서 결정한 시간을 기준으로 매일 동일한 시간에 확인한다(예; 매일 8AM 에 입원 중인 환자 수). 입원 당일 퇴원하거나, 입원 및 퇴원하는 시간에 따라 재원일수 계산에 포함되거나 빠질 수 있으나 통계에 영향을 미치지 않을 것으로 보인다.

다. 유치도뇨관 보유환자(유치도뇨관 보유환자 수)

각 병원에서 정해놓은 일정한 시간에 매일 그날의 병동에 입원하고 있으면서 유치도뇨관을 가지고 있는 모든 환자 수로 정의한다. 유치도뇨관 삽입환자 수는 각 병원에서 결정한 시간을 기준으로 매일 동일한 시간에 실시간으로 확인한다(예; 매일 8AM에 유치도뇨관을 가지고 있는 환자수).

라. 7일간의 진단기준 충족기간(7-day Infection Window Period)

진단기준 충족기간은 7일간이며 감염 진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사를 시행한 날(검체채취일, 흉부 방사선 촬영일 등)을 기준으로 전후 3일간에 해당된다. 이 기간동안 부위별 감염진단 기준의 모든 요소를 충족하여야 한다.

진단기준 충족기간		3일 전
	검체 채취일 , 흉부 방사선 촬영일 등	
		3일 후

마. 감염발생일(Date of Event, DOE)

감염발생일은 감염 진단기준을 충족하기 위해 사용된 최초의 요소가 7일간의 진단기준 충족기간 내에서 처음으로 발생하는 날이다.

DOE

ICU days	Infection Window Period
1	
2	
3	
4	Chest imaging: infiltrate
5	blood culture: *S. aureus*, fever > 38℃, New onset cough
6	fever > 38℃, rales
7	
8	
9	
10	

ICU days	Infection Window Period
1	
2	
3	fever > 38℃, rales
4	Chest imaging: infiltrate
5	blood culture: *S. aureus*, fever > 38℃, New onset cough
6	
7	
8	
9	
10	

DOE

바. 기감염(Present on Admission, POA)과 의료관련감염(Healthcare-associated infection, HAI)

감염발생일이 입원 당일(calendar day 1)과 입원 다음날, 입원 전 2일에 해당한다면 기감염(Present on Admission, POA)으로 간주한다. 감염발생일이 입원 3일째 또는 3일 이후에 해당한다면 의료관련감염(Healthcare-associated Infection, HAI)으로 간주한다.

재원일	감염발생일(DOE)	분류
입원 2일전	재원 1일	기감염(POA)
입원 1일전	재원 1일	
1(입원일)	재원 1일	
2	재원 2일	
3	재원 3일	의료관련감염(HAI)
4	재원 4일	
5	재원 5일	

사. 동일감염 불가기간(Repeat Infection Timeframe, RIT)

동일감염 불가기간(이하, RIT)은 동일한 종류의 감염을 새로운 감염으로 보고하지 않는 14일의 기간이다. RIT는 기감염과 의료관련감염 둘 다에 적용한다. 감염발생일이 14일간의 RIT 기간의 첫 번째 날에 해당한다. 14일간의 RIT 동안에 같은 종류의 감염진단기준이 충족되는 경우, 새로운 감염으로 보고하지 않는다.

RIT 내에 다른 병원체의 감염이 발생한 경우는 기존 감염에 추가로 발견된 병원체만 추가한다.

감염발생 14일 이후 같은 종류의 감염이 악화되거나 새로 발생하고 감염진단기준이 충족되는 경우는 새로운 감염으로 보고할 수 있다.

RIT의 설정은 퇴원 당일과 그 다음날을 포함하여 한 번의 입원기간에만 적용된다. 동일한 의료기관에 재입원하는 경우라도 전 입원의 RIT가 다음 입원 시까지 이어지지 않는다.

Infection Window Period
(first positive diagnostic test, 3 days before and 3 days after)

Repeat Infection Timeframe (RIT)
(date of event = day 1)

Date of Event
(date the first element occurs for the first time within the infection window period)

HOSPITAL DAY	RIT	INFECTION WINDOW PERIOD
1		
2		
3		
4	1	**Urine culture:** >100,000 CFU/ml *E. coli*
5	2	Fever > 38.0 C
6	3	Fever > 38.0 C
7	4	
8	5	
9	6	Urine culture: No growth
10	7	
11	8	
12	9	Urine culture: > 100,000 CFU/ml *S. aureus*
13	10	
14	11	
15	12	
16	13	
17	14	
18		
19		
		SUTI-HAI **Date of Event = 4** **Pathogens = *E. coli, S. aureus***

Ⅲ-2. 감시의 기본방침

1. 의료관련감염 감시 방안

1) 입원환자 대상으로 의료관련감염 감시를 수행한다.
2) 감염감시는 감염관리 담당자가 최소 주 1회 이상 시행한다.
3) 입원환자에게 의료관련감염이 진단된 경우, 각 진단기준에 포함되어 있는 「감염환자 기록지」에 조사된 자료를 기록한다.
4) 의료관련감염은 입원 당시에는 감염의 증거가 없고 감염증의 잠복기 상태(입원 2일 이내, 캘린더데이(calendar day) 기준; 시간이 아닌 달력의 날짜인 하루를 기준으로)가 아니었던 환자에게 발생한 것으로 퇴원 2일째까지 의료관련감염 발생 여부를 추적 관찰하여야 한다.
5) 퇴원 후 2일 이내(캘린더데이(calendar day) 기준)에 발생한 감염은 의료관련감염으로 간주하며, 병동에서 퇴원한 날을 감염발생일로 한다.
6) 퇴원 후 2일 이내(캘린더데이(calendar day) 기준)에 의료관련감염이 발생하였을 때, 달이 바뀐 경우에는 퇴원한 날이 감염발생일이므로 지난 달의 자료에 포함시킨다.

2. 의료관련감염 발견 방안

대부분의 의료관련감염 확인 방법은 환자를 직접 진찰하는 경우보다 의무기록 분석, 미생물 검사결과 확인하는 것이 효율적이다. 따라서 다음과 같이 권고한다.

1) 감염관리 담당자는 입원환자의 미생물 검사, 흉부 방사선 검사를 확인하여 의료관련감염이 의심되는 환자의 입원병동을 직접 방문하여 의무기록 확인 및 의료진 면담 등을 통하여 의료관련감염에 대해 필요한 정보(ex: 발열, 백혈구 증가증 등)를 수집하여 기록한다.
2) 감염관리 담당자는 자료를 수집하여 의료관련감염을 진단하고 의료관련감염 사례에 대한 증례 검토를 주치의 또는 감염관리의사와 시행한다.

III-3. 병원자료 기록지 작성 방법

1. 입원환자수, 총 재원일수, 유치도뇨관 사용일수

1) 입원환자수

각 병원에서 정해놓은 일정한 시간을 기준으로 입원하는 모든 환자수를 기록하여 합산한다.

2) 총 재원일수

각 병원에서 정해놓은 일정한 시간을 기준으로 입원하고 있는 모든 환자수를 기록하여 합산한다.

(예: 2024년 7월 총 재원일수(patient-days)는 7월 1일부터 31일까지 매일의 재원환자수의 합을 의미함)

3) 유치도뇨관 사용일수

각 병원에서 정해 놓은 일정한 시간을 기준으로 입원하고 있으면서 유치도뇨관을 가지고 있는 모든 환자수를 기록하여 합산한다.

2. 총 재원일수와 유치도뇨관 사용일수(Catheter 사용일수)에 필요한 항목

1) 각 병원에서 정해놓은 일정한 시간에 매일 그 날의 병동에 재원하고 있는 환자 수(Ⅲ-1. 주요 용어의 정의 참조)를 세서 기록하고, 매달 마지막 날에 이 수를 모두 더한 그 달의 총 재원일수(patient-days)를 (b) 항목에 기록한다.
2) 각 병원에서 정해놓은 일정한 시간에 매일 병동에 입원하고 있으면서 유치도뇨관을 가지고 있는 환자 수(Ⅲ-1. 주요 용어의 정의 참조)를 세서 기록하고, 매달 마지막 날에 이 수를 모두 더한 그 달의 총 기구일수(device-days)를 (c)항목에 기록한다.
3) 매일 그 날의 병동에 입원환자수(Ⅲ-1. 주요 용어의 정의 참조)를 기록하고, 매달 마지막 날에 이 수를 모두 더한 그 달의 총 입원환자 수를 (a) 항목에 기록한다.
4) 만약, 전산으로 입원환자수, 총 재원일수(patient-days)가 산출되고 있다면, 매일 기록은 불필요하며, 월별 총입원환자수, 총 재원일수(patient-days)를 확인하여 작성한다. 단, 전산상 산출 시간을 확인하도록 하여, 그 시간과 동일한 시간에 유치도뇨관을 가지고 있는 환자수를 기록하도록 한다.

병원자료 기록지

KONIS ID:_____ Year/Month:_____/_____

Date	입원환자수	재원환자수	재원환자 중	
			유치도뇨관 보유 환자 수	기 타
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
Total	(a)	(b)	(c)	

III-4. 검사시행 기록지 작성 방법

1. 진단검사 시행건수, 흉부 방사선 촬영건수

1) 소변배양검사건수, 소변분석검사(Urine Microscopy)건수, 혈액배양검사건수, 흉부 방사선 촬영건수

가) 소변배양검사건수

각 병원에서 정해놓은 일정한 시간을 기준으로 해당 병동에서 입원환자 대상으로 실시한 소변배양검사건수를 기록하여 합산한다.

나) 소변분석검사건수

각 병원에서 정해놓은 일정한 시간을 기준으로 해당 병동에 입원환자 대상으로 실시한 소변분석검사건수를 기록하여 합산한다.

다) 혈액배양검사건수

각 병원에서 정해놓은 일정한 시간을 기준으로 해당 병동에 입원환자 대상으로 실시한 혈액배양검사건수를 기록하여 합산한다.

라) 흉부 방사선 촬영건수

각 병원에서 정해놓은 일정한 시간을 기준으로 해당 병동에 입원환자 대상으로 실시한 흉부 방사선 촬영건수를 기록하여 합산한다.

2) 총 검사시행 건수에 필요한 항목

가) 매일 그 날의 병동에 소변배양검사 시행 건수를 기록하고, 매월 마지막 날에 이 수를 모두 더해 (a) 항목에 기록한다.

나) 매일 그 날의 병동에 소변분석검사 시행 건수를 기록하고, 매월 마지막 날에 이 수를 모두 더해 (b) 항목에 기록한다.

다) 매일 그 날의 병동에 혈액배양검사 시행 건수를 기록하고, 매월 마지막 날에 이 수를 모두 더해 (c) 항목에 기록한다.

나) 매일 그 날의 병동에 흉부 방사선 촬영 건수를 기록하고, 매월 마지막 날에 이 수를 모두 더해 (d) 항목에 기록한다.

검사시행 기록지

KONIS ID:_____ Year/Month:_____/_____

Date	소변배양검사건수	소변분석검사건수 (Urine Microscopy)	혈액배양검사건수	흉부 방사선 촬영건수
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
Total	(a)	(b)	(c)	(d)

Ⅲ-5. 감염환자 기록지 작성 방법

Ⅲ-2 감시의 기본 방침과 Ⅲ-7 의료관련감염의 진단 기준에 따라 발견된 감염 증례에 대해 감염환자 기록지를 작성한다. 발생한 의료관련감염에 대해서는 기록지가 한 장씩 작성되어야 한다. 그러나 동일한 환자에서 한 건의 의료관련감염이 발생한 이후 감염발생일로부터 14일 이내 같은 종류의 감염이 발생한 경우(RIT) 기존 진단된 감염에 추가로 발견된 병원체만 같은 기록지에 추가한다.

감염환자 기록지를 구성하고 있는 각 항목의 정의는 다음과 같다.

1. KONIS ID

1) 정의: KONIS운영위원회에서 각 병원에 부여하는 고유한 병원 코드
2) 근거: KONIS 각종 자료는 질병관리청에 서버를 둔 인터넷(웹) 기반의 전산프로그램인 질병보건통합관리시스템에 등록되고 보관되는데, 어떤 병원의 자료인지를 알 수 없도록 무작위로 배정된 KONIS ID로만 구분한다.

2. Case ID

1) 정의: 질병보건통합관리시스템에 등록하게 될 의료관련감염 증례의 고유한 증례 코드
2) 근거: 각 증례별로 고유한 case ID를 부여하므로 자신이 등록한 자료의 검색, 수정 또는 삭제를 할 때 이용할 수 있다.
3) 설명
   가) Case ID는 질병보건통합관리시스템에 새로운 증례를 등록할 때 자동으로 생성된다.
   나) Case ID의 구조는 ‘KONIS ID-연도-월-월별 증례 순서’로 되어 있다. 예를 들어 ‘A66-24-04-01’은 A66 병원의 2024년 4월에 1번째 발생한 증례를 의미한다.

다) 환자의 이름, 병력번호, 주소, 연락처 등의 인적사항은 질병보건통합관리시스템에 등록하지 않으므로 각 참여병원의 연구자가 따로 기록하여 보관하여야 한다. 확인이 필요한 경우 자료의 대조를 위해 감염환자 기록지에도 질병보건통합관리시스템에 등록된 동일한 case ID를 적고 감염환자 기록지를 각 참여병원의 연구자가 따로 보관하고 관리하여야 한다.

3. 병원 차트 번호(식별번호)(Chart number)

1) 정의: 각 병원에서 사용하는 환자 챠트번호를 기록할 수 있는 곳으로 KONIS WRAP에 등록하는항목은 아니다.
2) 근거: KONIS 자료로 이용하지 않으나 각 병원에서 환자식별 및 자료 검색을 빠르게 할 수 있게 하기 위함이다.

4. 성별(Sex)

1) 정의: 환자의 성별(남자, 여자)
2) 근거: 의료관련감염 환자의 성별 분포를 알 수 있는 자료이다.

5. 생년월일(Date of birth)

1) 정의: 주민등록번호 앞 6자리(주민등록번호가 실제 생년월일과 다를 경우, 가능하면 실제 생년월일을 기록)
2) 근거: 비슷한 연령의 환자군은 감염 위험도가 비슷하다(특히 고령자의 경우). 생년월일은 환자의 나이를 구하기 위한 자료로 이용한다.
3) 설명: 질병보건통합관리시스템에 입력한 감염발생일자와 생년월일 자료를 이용하여 감염이 발생한 날의 환자 나이를 정확하게 구할 수 있다.

6. 입원일자(Admission date)

1) 정의: 대상 환자가 병원에 입원한 날짜
2) 근거: 입원일로부터 감염발생일까지의 재원일수를 계산하는데 이용할 수 있다.
3) 설명: 한 번의 입원기간 동안 여러 차례 의료관련감염이 발생한 환자의 경우 각각의 감염환자 기록지에 입원일이 동일하게 기록되어야 한다.

7. 유치도뇨관

1) 정의: 요도(urethra)를 거쳐 방광에 거치 상태를 유지하고 있는 유치도뇨관을 말하며, 요도를 거치지 않거나 거치상태를 유지하지 않는 카테터 즉, CIC (clean intermittent catheterization), bladder irrigation, suprapubic catheterization (cystostomy), cystoscopy, PCN (percutaneous nephrostomy), Double J catheter, condom drainage(Kismo) 등은 모두 제외한다.

2) 유치도뇨관 삽입 유무

가) 요로감염이 발생한 환자가 2일을 초과하여 유치도뇨관을 가지고 있었고 감염발생일 또는 그 전날 유치도뇨관을 가지고 있었던 경우에 “있다”라고 표기한다.

나) 유치도뇨관이 없었거나 2일을 초과하여 가지고 있지 않았거나 감염발생일 또는 그 전날 유치도뇨관을 가지고 있지 않았던 경우에 “없음"으로 표기한다.

다) 유치도뇨관을 삽입하면서 시행한 배양검사에서 균주가 자란 경우에는 카테터 삽입이 의료관련감염과 무관하므로 “없음”으로 표기한다.

8. 유치도뇨관 삽입일자(Date of procedure)

1) 정의: 유치도뇨관 삽입 또는 적용하기 시작한 날

2) 근거: 기구관련 감염의 경우 기구를 적용한 일로부터 감염발생일까지 일 수를 계산하기 위한 자료이다.

3) 설명

가) 중간에 삽입기구를 제거하였다가 다시 삽입하였을 경우 하루가 지나기 전에 재삽입한 경우(제거일 포함) 삽입되어 있었던 기구는 이번에 발생한 의료관련감염과 관련성이 있는 것으로 판단하여 기구를 맨 처음 시술한 날로 정의한다.

나) 다음의 사례를 참고하여 기구 삽입일자를 정확하게 기입한다.

다) 전원되어서 유치도뇨관 삽입일자가 확인되지 않는 경우 “입원일자”로 한다.

라) 전원 전 유치도뇨관 삽입(교환)일자가 확인 된 경우 “해당일자”로 한다.

(예시 1) 기구 재 삽입일이 **"1일 이내" 인 경우**

: 1일 이내에 기구 재삽입 시 기구 삽입일수를 이어서 계산

① 유치도뇨관을 제거한 날 재삽입한 경우

예를 들어 7월 1일 유치도뇨관을 삽입하였고, 8월 3일에 교환(제거한 날과 새 유치도뇨관을 삽입한 날이 같은 경우) 후 유치도뇨관을 지속적으로 유지하고 있다가 9월 2일에 요로감염을 진단하였다면 기구 삽일일은 7월 1일 된다.

	7/1	7/2	7/3~31	8/1	8/3	8/4	8/5~31	9/1	9/2
환자A	Foley Day1	Foley Day2	.....	Foley Day32	Foley Day 34	Foley Day 35	...	Foley Day 63	Foley Day 64
해석	최초 삽입일				교환일				요로감염 진단일

↑ 유치 도뇨관 삽입일

② 유치도뇨관을 제거한 다음날 재삽입한 경우

예를 들어 7월 1일 유치도뇨관을 삽입하였고, 8월 3일에 제거하였다가 "1일 이내"인 8월 4일에 재삽입을 하였다. 9월 2일까지 유치도뇨관을 지속적으로 유지하고 있다가 9월 2일에 요로감염을 진단하였다면 기구삽입일은 7월 1일이 된다.

	7/1	7/2	7/3~31	8/1	8/3	8/4	8/5~31	9/1	9/2
환자B	Foley Day1	Foley Day2	.....	Foley Day32	Foley Day 34	Foley Day 35	...	Foley Day 63	Foley Day 64
해석	최초 삽입일				제거일	재삽입			요로감염 진단일

↑ 유치 도뇨관 삽입일

(예시 2) 재 삽입일이 **"2일 이후" 인 경우**

: 삽입기구를 제거 후, 캘린더데이(calendar day) 1일이 지난 시점에 재삽입 시 기구삽입일수를 새롭게 계산

① 유치도뇨관을 제거한 후 하루가 지난 이후 재삽입한 경우

예를 들어 7월 1일 유치도뇨관을 삽입하였고, 8월 3일에 제거한 후, 8월 4일은 기저귀 배뇨 등으로 유치도뇨관을 이용하지 않았다가 8월 5일에 유치도뇨관을 삽입하였다. 이후 지속적으로 유치도뇨관을 유지하고 있다가 9월 2일에 요로감염을 진단하였다면 기구삽입일은 8월 5일이 된다.

	7/1	7/2	7/3~31	8/1	8/3	8/4	8/5	8/6		9/1	9/2
환자 C	Foley Day1	Foley Day2	…..	Foley Day32	Foley Day34	Foley Day 없음	Foley Day1	Foley Day2	…	Foley Day28	Foley Day29
해석	최초 삽입일				제거일		재삽입				요로감염 진단일

↑ 유치 도뇨관 삽입일

9. 인공호흡기

1) 정의: 인공호흡기란 기관 내 삽관 또는 기관지를 통해 거치 상태를 유지하고 있는 지속적인 호흡 보조기를 말하며, 코나 입에 마스크를 대고 하고 비침습적 인공호흡기는 제외한다. Intermittent positive pressure breathing(IPPB), nasal positive end-expiratory pressure(PEEP), continuous nasal positive airway pressure(CPAP)는 기구가 기관지나 비기관삽관(nasotracheal intubation)을 통해 이루어지는 경우에는 인공호흡기로 간주한다.

2) 인공호흡기 사용 유무

폐렴으로 진단 받은 환자가 2일을 초과하여 인공호흡기를 가지고 있었고 감염발생일(DOE) 또는 그 전날 인공호흡기를 가지고 있었던 경우에 "유"로 기록하고, 2일을 초과하여 가지고 있지 않았거나 감염별생일 또는 그 전날 인공호흡기를 가지고 있지 않았던 경우에는"무"로 표기한다.

10. 중심정맥관

1) 정의: 삽입 부위에 관계 없이 환자의 심장내부나 심장 부근 또는 큰 혈관 중의 하나에 거치 상태를 유지하고 있는 혈관내 카테터로, 수액의 주입, 혈액 채취 또는 모니터링을 위해 사용된다.

가) 큰 혈관: Internal jugular veins, Subclavian veins, Femoral veins, Aorta, Pulmonary artery, Superior vena cava, Inferior vena cava, Brachiocephalic veins, Exteral iliac veins, Common iliac veins

나) Pacemaker wire, 심장내부나 큰 혈관에 삽입된 내강이 없는 기구(non-lumened devices)는 중심정맥관으로 간주하지 않는다.

다) 중심정맥관에서 제외하는 경우: Arteial catheters, Arteriovenous fistula, Peripheral IV or Midlines, Arteriovenous graft, Extracorporeal membrane oxygenation(ECMO), Intra-aortic ballon pump(IABP) devices, Hemodialysis reliable outflow(HERO) dyalysis catheters, Non-accessed cental line(not accessed nor inserted during the hospitalization, Ventricular Assist device(VAD)

2) 중심정맥관 삽입 유무

가) 일차 혈류감염으로 진단 받은 환자가 2일을 초과하여 중심정맥관을 가지고 있었고 감염발생일(DOE) 또는 그 전날 중심정맥관을 가지고 있었던 경우에 "유"로 기록하고, 2일을 초과하여 가지고 있지 않았거나 감염별생일 또는 그 전날 중심정맥관을 가지고 있지 않았던 경우에는"무"로 표기한다.

나) 중심정맥관과 말초정맥관을 함께 가지고 있는 환자에게 BSI가 발생하였을 때에 말초정맥관에 의한 것이 명백할 경우(말초정맥관 삽입부위에 고름이 있고 혈액 및 고름 부위 배양검사에서 동일 균주가 증명된 경우)에는 중심정맥관에 "무"라고 표기한다.

11. 감염발생장소

1) 정의: 감염원 또는 감시 대상 의료관련감염이 발생하게 된 유발요인에 노출되었을 당시에 환자가 입원하고 있던 집중치료실 또는 일반병동

2) 근거: 의료관련감염 사례를 집중치료실과 일반병동으로 비교 분석할 수 있다.

12. 감염발생일자(Date of event)

1) 정의: 진단기준을 충족하는 요소(임상 소견 또는 임상검체 채취일 등)가 처음으로 발생한 날짜로, 감염 진단기준의 모든 요소는 7일의 진단기준 충족기간 안에 충족해야 한다.
2) 근거: 입원일로부터 감염발생일까지의 재원일수 또는 특정 시술 후 감염이 발생한 때까지의 재원일수를 계산할 수 있다.
3) 설명: 한 번의 입원기간 동안 여러 차례 의료관련감염이 발생한 환자의 경우 각각의 감염환자 기록지에 입원일이 동일하게 기록되어야 한다.
   가) 임상검체의 배양검사 결과가 보고된 날이 아니고 검체를 수집한 날을 기록하여야 한다.
   나) 한 건의 의료관련감염에 대해서는 한 장씩의 감염환자 기록지가 작성되어야 한다. 동일한 환자에서 한 건의 의료관련감염이 발생한 이후 감염발생일로부터 14일 이내 같은 종류의 감염이 발생한 경우(RIT) 기존 진단된 감염에 추가로 발견된 병원체만 같은 기록지에 추가한다.
   다) Case ID에 표현된 연도와 월은 감염발생일(DOE)의 연도와 월과 일치하여야 한다. 이때 질병보건통합관리시스템에서는 감염발생일의 연도와 월을 기준으로 case ID가 자동으로 부여되므로 만일 잘못 입력한 경우 다른 연도나 다른 달의 자료로 처리가 된다. 따라서 감염발생일의 연도와 월을 틀리지 않도록 각별히 주의해야 한다.

13. Culture specimen

1) 정의: 원인 미생물이 동정된 검체
2) 근거: 각 감염 부위별로 원인 미생물을 동정하는데 사용한 임상 검체의 분포를 알아보기 위한 자료이다.
3) 설명
   가) 환자로부터 얻은 검체만 여기에 해당된다. 유치도뇨관 말단부, 중심정맥관 말단부, 기관내 삽관 말단부 등의 모든 기구 배양은 제외한다. 또한 수액이나 인공호흡기 회로에 들어 있는 물 등도 포함되지 않는다.
   나) 적절한 검체에서 시행한 배양 검사 결과 2가지 이하의 미생물이 동정되었고 모두 해당 의료관련 감염의 원인 미생물로 판단되는 경우 분리 검체명을 포함하여 모두 기록한다.

14. Antibiogram

1) 정의: 동정된 원인 미생물에 대한 항생제 감수성 검사 결과

2) 근거: 각 감염별로 주요 원인 미생물에서 주요 항생제의 감수성 분포를 알아보기 위한 자료이다.

3) 설명

가) 각 참여병원의 미생물 결과 보고에 따라 기록한다.

나) 각 항생제의 감수성 결과에서 S는 감수성(susceptible), I는 중등도(intermediate), R은 내성(resistant)을 의미하며, N은 감수성 검사를 시행하지 않은 항생제(Not tested)을 의미한다.

다) 각 항생제의 약자는 항생제 감수성 결과지를 참고한다.

Ⅲ-6. 유치도뇨관 관련 수행도 체크리스트 작성 방법

1. 유치도뇨관 삽입 수행도 체크리스트

요양병원에서 유치도뇨관 삽입 시 관련 관찰자가 작성한다. 관찰이 어려운 경우 미관찰로 체크한다.

유치도뇨관 삽입 체크리스트	Version Date : 2022-06-27 KONIS 유치도뇨관 요로감염 예방관리 Worksheet
병원:	환자이름 /등록번호
시술자:	
*관찰자 ○ 시술자 ○담당간호사 ○병동책임간호사 ○감염관리간호사 ○ 기타 _____	
*삽입일시 YYYY-MM-DD (00: 00)	
*삽입장소 ○ 집중치료실 ○ 병동	
*유치도뇨관 삽입 기준 (하나 이상 선택) □ 중증환자에서 정확한 소변 양 측정이 요구되는 경우 □ 부동자세가 장기간 요구되는 경우 □ 요실금 환자 중 천골이나 회음부에 개방창상이 있는 경우 □ 유치도뇨관 시술이 필요한 수술 □ 급성 요정체나 방광 출구 폐쇄가 있는 환자 □ 기타(Text)	

***유치도뇨관 삽입 시술 중 점검사항(항목별 예, 아니오, 미관찰 선택)**				
1.	손위생을 준수하였습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
2.	유치도뇨관 삽입 시 멸균장갑을 착용하였습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
3.	멸균세트, 멸균포를 사용하였습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
4.	윤활제를 사용하였습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
5.	삽입 후 유치도뇨관을 고정하였습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
6.	삽입 전 소독제(또는 멸균생리식염수)로 소독하였습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
* 입력확정여부		□ 최종	□ 임시	

* 필수입력 항목

2. 유치도뇨관 유지상태 체크리스트

감염관리 간호사가 매주 1회 일정 요일을 정해 유지상태 체크리스트를 관찰하고 기록한다. 부서 방문 시 유치도뇨관을 가지고 있는 환자를 대상으로 관찰하며, 관찰이 어려운 경우 미관찰로 체크한다.

konis System 유치도뇨관 유지상태 체크리스트			Versione : 2022-06-27 KONIS 유치도뇨관 요로감염 예방관리 Worksheet	
병원:		환자이름 /등록번호		
유치도뇨관 삽입일자		YYYY-MM-DD		
*관찰장소	○ 집중치료실 ○ 병동			
***관찰자**	○ 감염관리간호사 ○ 기타(text) _____			
관찰일시	YYYY-MM-DD (00: 00)			
***유치도뇨관 유지관리 점검사항(항목별 예, 아니오, 미관찰 선택)**				
1.	유치도뇨관 접촉 전 손위생을 하였습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
2.	유치도뇨관 접촉 후 손위생을 하였습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
3.	유치도뇨관은 움직이지 않게 고정되어 있습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
4.	폐쇄적인 배액체계가 유지되어 있습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
5.	유치도뇨관이 꼬임 없이 유지되고 있습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
6.	소변백은 방광보다 아래에 유지되고 있습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
7.	소변백은 바닥에 닿지 않았습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
8.	검체 채취시 채취 부위(port)를 소독 후 멸균주사기로 흡인하였습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
9.	소변백을 비운 후 배액 tip 소독을 하였습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
10.	소변백의 배액 tip을 제 위치 시켰습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
11.	환자별 수집용기를 사용하였습니까?	□ 예	□ 아니오	□ 미관찰
***입력확정여부**		□ 최종 □ 임시		

* 필수입력 항목

III-7. 의료관련감염의 진단 기준

1. 의료관련감염 진단을 위한 세부기준

가. 발열(Fever)

1) 일회 측정된 액와체온 ≥ 37.6℃ 또는 고막체온 ≥ 37.9℃

또는

2) 반복*측정된 액와체온 ≥ 37.1℃ 또는 고막체온 ≥ 37.3℃

또는

3) 측정부위(액와, 고막) 관계없이 평소(baseline)**보다 ≥ 1.2℃ 상승 시

* 반복 : 첫 발열 후 24시간 이내 측정한 체온이 첫 발열을 포함하여 2번 이상 발생한 경우 연속적으로 발생된 발열이 아니여도 됨

예) 8AM 고막체온 37.3℃, 2PM 고막체온 37℃, 10PM 고막체온 37.5℃

** 평소 : 감염 진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사를 시행한 날(검체 채취일, 흉부 방사선 촬영일 등)을 포함하지 않고 앞으로 4일 전 하루 중 가장 높은 체온과 검사를 시행한 날의 가장 높은 체온과 비교하여 상승한 경우에 해당. 단, 입원 4일 이내에 발생한 경우는 입원일의 가장 높은 체온과 검사를 시행한 날의 가장 높은 체온과 비교.

예) 5월 6일 소변배양검사 시행하였다면 5월 2일 하루 동안 측정한 체온 중 가장 높은 체온

<table>
<tr><td rowspan="4">평소 충족기간</td><td>5월 2일</td><td rowspan="4">4일 전</td></tr>
<tr><td>5월 3일</td></tr>
<tr><td>5월 4일</td></tr>
<tr><td>5월 5일</td></tr>
<tr><td colspan="2">검체채취일 , 흉부 방사선 촬영일 등 (예, 5월 6일 소변배양검사 시행)</td></tr>
</table>

나. 백혈구 증가증(Leukocytosis)

1) 백혈구 증가(Neutrophilia) (>14,000 leukocytes/mm^3)
   또는
2) Left shift(>6% bands 또는 ≥1,500 band/mm^3)

2. 요로감염 감시

가. 요로감염(Urinary Tract Infection; UTI)

요로감염은 감염원이나 감염원이 형성하는 독소에 의해 발생하는 국소적 혹은 전신적 임상 양상으로 다음 조건을 만족하여야 한다.

1) 입원환자에게 입원기간 중 발생한 감염증을 대상으로 한다.
2) 입원 당일에 감염의 증거가 없어야 한다.
3) 입원 당시에 감염증의 잠복상태가 아니어야 한다. 입원 2일 이내(캘린더데이(calendar day) 기준)에 발생한 감염증은 입원 전에 이미 노출된 감염원에 의한 감염으로 간주하여 제외한다.
4) 퇴원 후 2일 이내(캘린더데이(calendar day)기준)에 발생한 감염증은 의료관련감염인 요로감염으로 간주한다.
5) 감염증은 [요로감염의 진단기준 UTI]에 부합하여야 한다.
6) 요로감염의 진단기준에서 소변배양검사(Urine culture) 양성자일 경우는 요로감염의 진단기준; UTI-1(표 4-1)으로 진단한다. 만일 소변배양검사(Urine culture)를 실시하지 않았거나 진단 기준에 부합되지 않는 양성 결과 혹은 음성인 경우 소변분석검사(Urine microscopy)검사에서 백혈구(WBC)와 세균(Bacteria)이 모두 검출된 경우는 요로감염의 진단기준; UTI-2(표 4-2)로 진단한다.

나. 유치도뇨관 관련 요로감염(Catheter-associated UTI; CAUTI)

유치도뇨관 관련 요로감염발생률, 즉 위험요소(유치도뇨관 기구일수)에 따른 감염률을 계산하기 위한 자료이다.

1) UTI가 발생한 환자가 2일을 초과하여 유치도뇨관을 가지고 있었고 감염발생일(DOE) 또는 그 전날 유치도뇨관을 가지고 있었던 경우에 해당된다.
2) 유치도뇨관을 삽입하면서 시행한 배양검사에서 균주가 자란 경우에는 카테터 삽입이 의료 관련감염과 무관하다.

다. 요로감염 진단방법

1) 요로감염(UTI) 발생건수, 유치도뇨관 관련 요로감염(CAUTI) 발생건수는 요양병원에서 재원하고 있는 환자들의 소변배양검사(Urine culture) 양성인 경우를 우선으로 감시한다. 다만, 소변배양검사를 실시하지 않았거나 진단기준에 부합되지 않는 양성 결과 혹은 음성 인 경우 소변분석검사(Urine microscopy)에서 백혈구(WBC)와 세균(Bacteria) 모두 검출된 환자를 대상으로 감시한다.
2) 요로감염의 진단은 요로감염의 진단기준(표 4-1, 표 4-2)을 참고하여 진단한다.
3) 요로감염 발생건수는 요로감염 진단기준에 부합하는 모든 환자수이다.
4) 유치도뇨관 관련 요로감염(CAUTI) 발생건수는 유치도뇨관을 가지고 있고 요로감염 진단기준에 부합하는 환자수이다.
5) 감염관리 담당자가 요양병원에 입원한 환자 중 요로감염 환자의 감염환자 기록지를 작성한다.
6) 요로감염을 진단 시 요로감염 진단을 위한 세부기준을 참고하여 진단하여야 한다. 요로감염 진단 시 유치도뇨관 끝부분의 배양양성은 요로감염을 진단하기 위한 검사 결과로는 부적합하고, 소변배양검사의 경우 채취방법은 무균적 배뇨(clean catch collection)나 무균적 도뇨법과 같은 적절한 방법으로 채취하여야 한다.
7) PCN(percutaneous nephrostomy)를 통해 얻은 urine 검체는 UTI 진단을 위한 검체로 사용할 수 있으나, 유치도뇨관 관련 요로감염은 진단할 수 없다.

[주의사항]

1. 3종류 이상의 병원균이 분리된 경우 Mixed flora로 보고하며'Mixed flora'는 병원균으로 볼 수 없으므로 이러한 검체는 UTI 진단기준에 사용될 수 없다.
2. *Candida species* or yeast, mold, dimorphic fungi, parasites 균주는 요로감염의 진단기준으로 사용할 수 없다.
3. 소변배양 검체는 가능한 빨리(1~2 시간 내) 처리되어야 한다. 만약 소변검체가 채취한 지 30분 이내에 처리되지 않으면 냉장보관 하여야 하며, 냉장보관 검체도 24시간 이내에 배양되어야 한다.

라. 요로감염 진단기준

소변배양검사(Urine culture) 양성인 경우, 또는 소변분석검사(Urine microscopy)에서 백혈구(WBC)와 세균(Bacteria) 모두 검출된 경우로 진단한다.

1) 소변배양검사(Urine culture) 결과가 양성인 경우

표4-1. 요로감염-1(Urinary Tract Infection; UTI-1) 정의

기준	comments
A. 유치도뇨관이 없는 환자(기준 1과 2모두 만족) ; 유치도뇨관을 삽입한 적이 없거나, 요로감염발생 2일 이전에 제거한 경우 **진단기준 1.** 다음의 미생물학적 기준 중 **1개 만족** a. 자연 배뇨한 소변에서 2종 이하의 미생물이 10^5 cfu/mL 이상 배양 b. Cystostomy에서 무균적으로 채취한 소변에서 2종 이하의 미생물이 10^5 cfu/mL 이상 배양 c.. 도뇨관으로 채취한 소변에서 2종 이하의 미생물이 10^2 cfu/mL 이상 배양 **진단기준 2.** 다음 a~c의 증상이나 증후 중 적어도 **1개 이상 만족** a. 아래 기준중 적어도 **1개 이상 만족** i. 급성 배뇨곤란(배뇨 시 통증 또는 작열감) ii. 고환, 부고환, 전립선의 동통, 부종, 압통 b. 발열 또는 백혈구 증가가 있으면서 아래 기준 중 적어도 **1개 이상 만족** i. 급성 늑골척추각 동통 또는 압통 ii. 치골상부 통증 iii. 혈뇨(Gross hematuria) iv. 새로운 또는 악화되는 실금 v. 새로운 또는 악화되는 긴박뇨 vi. 새로운 또는 악화되는 빈뇨	1. 발열 - 세부기준 가 참조 백혈구 증가 - 세부기준 나 참조 2. 혈뇨는 시각적으로 확인되었거나, Urine microscopy결과 RBC >100/HPF 또는 many/HPF인 경우

c. 발열이나 백혈구 증가증이 없으면서 아래 기준 중 **2개 이상 만족**
   i. 치골상부 통증
   ii. 혈뇨(Gross hematuria)
   iii. 새로운 또는 악화되는 실금
   iv. 새로운 또는 악화되는 긴박뇨
   v. 새로운 또는 악화되는 빈뇨

B. 유치도뇨관이 있는 환자의 경우(기준 1과 2 모두 만족)

; 유치도뇨관을 2일 초과하여 삽입하고 있었고, 요로감염발생일 또는 그 전날 유치도뇨관을 가지고 있는 경우

진단기준 1. 다음의 미생물학적 기준 중 **1개 만족**

a. 도뇨관으로 채취한 소변에서 2종 이하의 미생물이 10^5 cfu/mL 이상 배양
b. 자연 배뇨한 소변에서 2종 이하의 미생물이 10^5 cfu/mL 이상 배양

진단기준 2. 다음 a~d의 증상 또는 증후 중 적어도 **1개 이상 만족**

a. 다른 부위 감염과 관련 없는[1] 발열 또는 오한
b. 다른 부위 감염과 관련 없는[1] 새롭게 발생한 저혈압[2]
c. 새롭게 발생한 치골 상부 통증 또는 늑골척추각 통증이나 압통
d. 도뇨관 주변의 농성 배액 또는 고환, 부고환, 전립선의 동통, 부종, 압통

1. 발열은 - 세부기준 가 참조
   백혈구 증가는 - 세부기준 나 참조

1) 다른 부위 감염과 관련 없는: 감시담당자 혼자 판단하는 것이 아니라 적어도 의사 의무기록에 기록되어있거나 주치의 또는 감염관리 의사 소견 등 의사가 판단하는 다른 부위 감염을 의미
2) 새롭게 발생한 저혈압: 수축기 혈압이 **평소***보다 31mmHg 이상 낮아짐을 의미
   * 감염 진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사를 시행한 날(검체 채취일)을 포함하지 않고 앞으로 4일 전 하루 중 가장 낮은 혈압과 검체 채취일의 가장 낮은 혈압을 비교하여 31mmHg 이상 낮아진 경우에 해당. 단, 입원 4일 이내에 발생한 경우는 입원일의 가장 낮은 혈압과 검체 채취일의 가장 낮은 혈압을 비교

예시) 7/1 8AM 130/80mmHg, 4PM 145/75mmHg, 7/2 8AM 125/70mmHg, 4PM 120/70mmHg,
소변배양검사일 7/5 90/60mmHg 측정된 경우,
소변배양검사일 7/5을 포함하지 않고 앞으로 4일 전인 7/1의 가장 낮은 혈압 130/80mHg과
소변배양검사일 7/5 90/60mmHg 비교하여 수축기압이 40mmHg 낮아짐.

2) 소변분석검사(Urine microscopy)상 백혈구(WBC)와 세균(Bacteria)이 검출 된 경우

- 소변배양검사를 실시하지 않았거나 진단기준에 부합되지 않은 양성 결과 혹은 음성인 경우

표4-2. 요로감염-2(Urinary Tract Infection; UTI-2) 정의

기준	comments
A. **유치도뇨관이 없는 환자(기준 1과 2모두 만족)** ; 유치도뇨관을 삽입한 적이 없거나, 요로감염발생 2일 이전에 제거한 경우	
진단기준 1. 소변분석검사(Urine microscopy에서 아래 **모두 검출 시** a. 백혈구(WBC) 검출 b. 세균(Bacteria) 검출	1. 백혈구(WBC) 검출 - Urine micoscopy 결과 ≥10HPF 이상 - Urine microscopy 결과 5~10HPF, 5~15HPF 등과 같이 10HPF가 포함된 범위 형태로 결과수치가 나올 경우는 Leukocyte(혹은 Leukocyte esterase) - Positive인 경우, 진단기준 1a를 만족함
진단기준 2 다음 a~c의 증상이나 증후 중 적어도 **1개 이상 만족** a. 아래 기준 중 적어도 **1개 이상 만족** i. 급성 배뇨곤란(배뇨 시 통증 또는 작열감) ii. 고환, 부고환, 전립선의 동통, 부종, 압통	
b. <u>발열 또는 백혈구 증가가 있으면서</u> 아래 기준 중 적어도 **1개 이상 만족** i. 급성 늑골척추각 동통 또는 압통 ii. 치골상부 통증 iii. 혈뇨(Gross hematuria) iv. 새로운 또는 악화되는 실금 v. 새로운 또는 악화되는 긴박뇨 vi. 새로운 또는 악화되는 빈뇨	1. 발열은 - 세부기준 가 참조 백혈구 증가 - 세부기준 나 참조 2. 혈뇨는 시각적으로 확인되었거나, Urine microscopy 결과 RBC >100/HPF 또는 many/HPF인 경우
c. <u>발열이나 백혈구 증가증이 없으면서</u> 아래 기준 중 **2개 이상 만족** i. 치골상부 통증 ii. 혈뇨(Gross hematuria) iii. 새로운 또는 악화되는 실금 iv. 새로운 또는 악화되는 긴박뇨 v. 새로운 또는 악화되는 빈뇨	

B. 유치도뇨관이 있는 환자의 경우(기준 1과 2 모두 만족)

; 유치도뇨관을 2일 초과하여 삽입하고 있었고, 요로감염발생일 또는 그 전날 유치도뇨관을 가지고 있는 경우

진단기준 1. 다음의 소변분석검사에서 아래 **모두 검출 시**

a. 백혈구 검출
b. 세균(Bacteria) 검출

진단기준 2. 다음 a~d의 증상 또는 증후 중 적어도 **1개 이상 만족**

a. 다른 부위 감염과 관련 없는 발열 또는 오한
b. 다른 부위 감염과 관련 없는 새롭게 발생한 저혈압
c. 새롭게 발생한 치골 상부 통증 또는 늑골척추각 통증이나 압통
d. 도뇨관 주변의 농성 배액 또는 고환, 부고환, 전립선의 동통, 부종, 압통

1. 발열 - 세부기준 가 참조
백혈구 증가 - 세부기준 나 참조

마. 요로감염 진단 알고리즘

1) 요로감염 진단을 위해 아래 대상자 명단을 조사한다.

가) 소변배양검사(Urine culture)를 시행한 환자

나) 소변분석검사(Urine microscopy)를 시행한 환자

2) 소변배양검사를 시행하여 양성(요로감염-1 진단기준 1.)인 환자를 대상으로 요로감염 및 유치 도뇨관 관련 요로감염감시를 수행한다. 소변배양검사를 실시하지 않았거나 진단기준에 부합되지 않는 양성 결과 혹은 음성인 경우는 소변분석검사(Urine microscopy)를 시행하여 백혈구(WBC)와 세균(Bacteria) 모두 검출된 환자(요로감염-2 진단기준 1.)를 대상으로 요로감염 및 유치도뇨관 관련 요로감염 감시를 수행한다.

3) 아래의 자료를 통해 요로감염-1 또는 요로감염-2 진단기준 2.에 해당하는 증상/증후를 찾는다.

가) 의무기록 분석

- 활력징후 확인(예: 발열 등)
- 혈액검사, 소변분석검사(Urine microscopy) 등 확인(백혈구 증가증, 혈뇨, 농뇨 등)

나) 담당 의료진의 면담

다) 환자 방문

라) 기타 자료

4) 진단기준1과 진단기준2를 만족하는 경우 기감염(Present on Admission, POA), 동일감염 불가기간 (Repeat Infection Timeframe, RIT)여부를 확인하여 최종 진단한다.

5) 제공된 감염환자 기록지(요로감염 UTI-1, CAUTI-1, UTI-2, CAUTI-2)를 이용하여 진단을 내린다.

6) RIT 기간 내 요로감염-1(UTI-1)과 요로감염-2(UTI-2)가 모두 진단된 경우

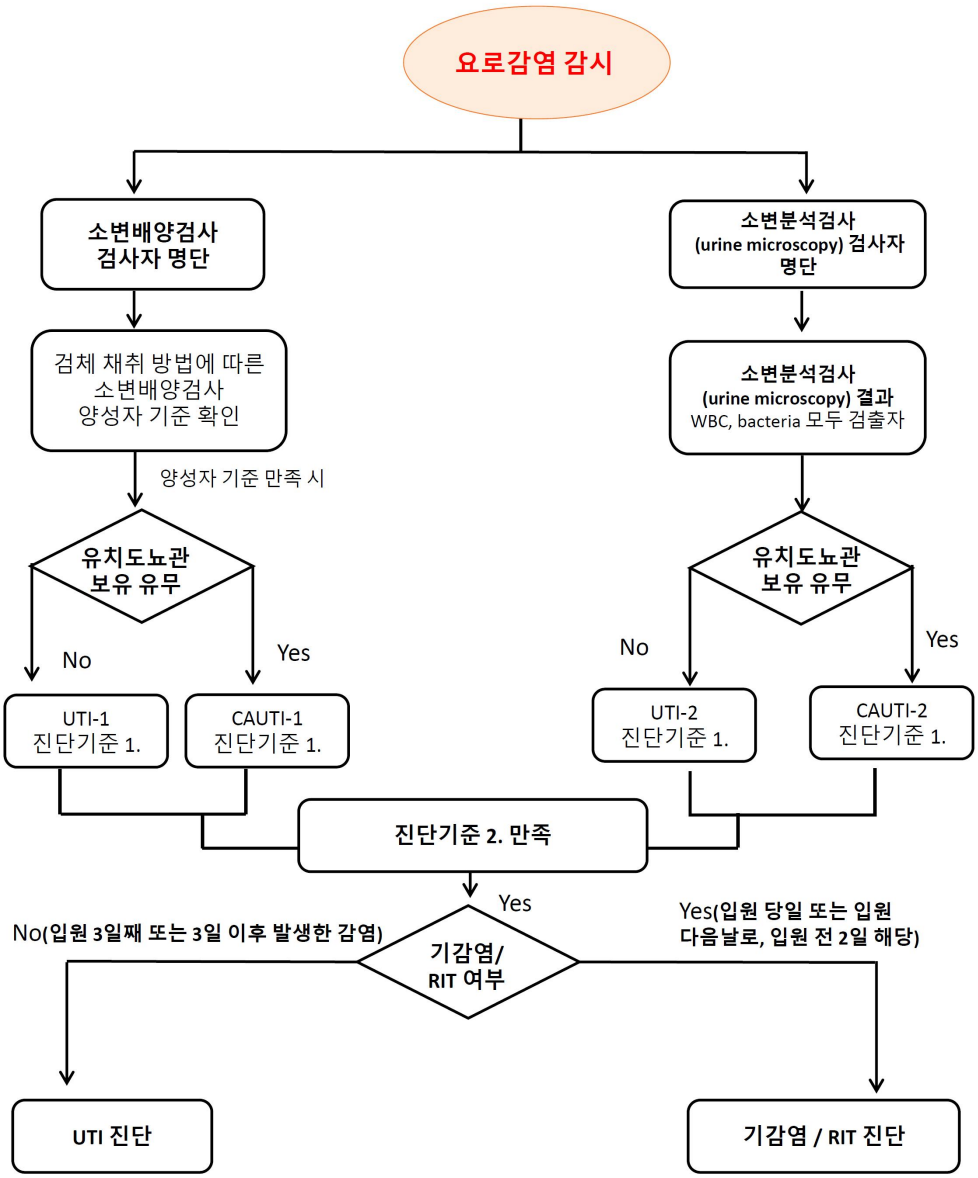
가) 감염발생일이 요로감염-1(UTI-1)이 먼저인 경우, 요로감염-1(UTI-1)으로 진단

나) 감염발생일이 요로감염-2(UTI-2)가 먼저인 경우, 요로감염-2(UTI-2)로 진단하고 소변배양검사결과를 추가로 입력

다) 요로감염-1(UTI-1)과 요로감염-2(UTI-2)의 감염발생일이 같은 경우는 요로감염-1(UTI-1)으로 진단

7) RIT 기간이 아닌 경우, 요로감염-1(UTI-1)과 요로감염-2(UTI-2)를 모두 진단함

8) RIT 기간 내 유치도뇨관 관련 요로감염(CAUTI)이 먼저 발생 후, 유치도뇨관 관련 없는 요로감염(UTI)이 발생한 경우에는 유치도뇨관 관련 요로감염(CAUTI)를 적용하며 반대의 경우에는 유치도뇨관 관련 없는 요로감염(UTI)만 적용한다.



RIT 진단(UTI 1과 UTI 2가 동시에 진단 된 경우):

1) RIT기간 내인 경우:
   ① UTI-1과 UTI-2으로 진단(DOE가 같다는 의미 아님: UTI -1 진단
   ② UTI-2 진단 이후(웹 입력) RIT기간 내 UTI-1 진단 시 : UTI-1 균주만 추가입력
   ③ 요로감염-1(UTI-1)과 요로감염-2(UTI-2)의 감염발생일이 같은 경우는 요로감염-1(UTI-1)으로 진단

2) RIT 기간이 아닌 경우: UTI-1, UTI-2 모두 진단
3) 삽입기구 RIT: ① CAUTI가 먼저 발생 후 14일 이내 UTI 발생 → CAUTI만 적용
   ② UTI가 먼저 발생 후 14일 이내 CAUTI 발생 → UTI 만 적용

※ 진단기준충족기간- 소변배양 검체채취일 기준으로 전、후 3일간에 해당하는 7일
(진단기준 2.는 진단기준 충족기간 7일 안에 포함되어야 한다)

3. 폐렴 감시

가. 폐렴(PNEU)

폐렴은 주 감염부위가 폐인 환자로 흉부방사선 검사, 국소적 혹은 전신적 임상 양상 등으로 [표 5. 폐렴진단 기준]에 부합하여야 한다.

나. 폐렴 진단방법

폐렴을 진단하기 위해서는 영상검사, 임상증상 또는 증후 등 소견이 필요하며 진단 시 주의사항은 다음과 같다.

1) 의사가 폐렴으로 진단하였다는 것만으로는 원내 폐렴이라고 할 수 없다.
2) 육안으로 확인한 흡인(gross aspiration)으로 폐렴이 발생한 경우, 진단 기준틀에 맞고 입원 당시에는 폐렴이 명확하게 나타나거나 잠복기에 있지 않았다면 기관에서 발생한 의료관련감염으로 간주한다.
3) 원내 폐렴은 장기입원 치료를 받는 환자에게 여러 번 발생할 수 있다. 한 환자에게 여러 번 발생한 원내 폐렴을 각각 보고하려고 한다면 동일감염 불가기간(RIT) 기준에 따른다.
4) 어려운 사례들에서 비감염성과 감염성 폐질환을 구별하려면 일련의 흉부 방사선 사진을 검토해야 하는데, 확정 지으려면 진단 당일과 3일 전, 진단 후 2일과 7일의 사진을 검토하는 것이 도움이 된다. 폐렴은 빨리 발생하고 진행을 하지만 빨리 호전되지는 않는다.
   폐렴의 방사선학적 변화들은 수 주 동안 지속된다. 따라서 방사선학적으로 빠르게 좋아지는 소견은 폐렴보다는 무기폐나 울혈성 심부전과 같은 비감염성 과정이라고 시사한다.
5) 폐렴의 방사선학적 모양을 기술하는 방법으로 공기공간 질환(air-space disease), 국소 비투과성 음영(focal opacification), 반점형 음영의 증가(patchy areas of increased dencity) 등과 같은 것들을 포함하며 판독의에 의하여 폐렴이라고 명확하게 기술되지 않더라도 폐렴의 적합한 임상적인 상황에서라면 이러한 다른 표현들도 가능한 양성 결과로 신중히 고려한다.
6) 화농성 객담이란 폐, 기관지, 기관에서 배출된 분비물로 저배율시야(×100)에서 호중구가 25개 이상, 편평상피세포가 10개 이하이다. 검사실에서 정성적으로(예; many WBCs, few squamous epithelial cells) 보고할 경우 그것이 농성 객담의 기준을 의미하는지 확인해야 한다. 이처럼 검사 결과의 확인이 필요한 이유는 농성 객담의 기술이 매우 다양하기 때문이다.
7) 객담 양상의 변화란 색, 밀도, 냄새, 양의 변화를 의미한다.

다. 폐렴 진단 기준

표5. 폐렴(Pneumonia; PNEU) 정의

기준	comments
다음 3가지 기준 모두 만족하여야 한다.	
진단기준 1. 흉부 방사선 검사에서 아래 경우 중 **1개 이상 만족** a. 새롭게 발생한 폐렴이나 침윤이 확인된 경우 b. 기존보다 악화된 폐렴이나 침윤이 확인된 경우	1. 폐렴 감염과 유사한 질환(예, congestive heart failure 또는 interstitial lung diseases)을 임상기록과 증상, 증후 검토를 통해 배제하여야 함.
진단기준 2. 다음 a~d의 증상이나 증후 중 적어도 **1개 이상 만족** a. 새로 발생한 화농성 객담 또는 객담 양상의 변화 b. 새로 발생하거나 악화된 기침 c. 흉부 진찰 소견 상 Rale(Crackle) d. 혈액가스 이상(PaO2 ≤ 59mmHg 등) 혹은 산소포화도 ≤ 93% 또는 평소[1]보다 산소포화도 ≥ 4% 감소	2. 흉부 방사선 검사에서 침윤(infiltration), 경화(consolidation), 공동(cavitation)은 폐렴을 시사한다.
진단기준 3. 의료관련감염 진단을 위한 세부기준 중 적어도 **1개 이상 만족** a. 다른 부위 감염과 관련 없는[2] 발열(Fever) b. 백혈구 증가증(Leukocytosis)	3. 발열 - 세부기준 가 참조 백혈구 증가 - 세부기준 나 참조

1) 평소: 감염 진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사를 시행한 날(흉부 방사선 촬영일)을 포함하지 않고 앞으로 4일 전 하루 중 가장 낮은 산소포화도와 흉부 방사선 촬영일의 가장 낮은 산소포화도와 비교. 단, 입원 4일 이내에 발생한 경우는 입원일의 가장 낮은 산소포화도와 흉부 방사선 촬영일의 가장 낮은 산소포화도와 비교

2) 다른 부위 감염과 관련 없는, 감시담당자 혼자 판단하는 것이 아니라 적어도 의사 의무기록에 기록되어있거나 주치의 또는 감염관리 의사 소견 등 의사가 판단하는 다른 부위 감염을 의미

라. 폐렴 진단 알고리즘

1) 흉부 방사선 촬영 환자명단을 조사한다.

2) 흉부 방사선 촬영 결과 폐렴 기준 1 [표 5.]에 해당하는 환자를 대상으로 폐렴감시를 수행한다.

3) 아래의 자료를 통해 폐렴 기준 2와 3에 해당하는 증상/증후를 찾는다.

가) 의무기록 분석

- 활력징후(예, 발열 등)
- 혈액검사 분석(예, 산소포화도, 혈액가스 이상, 백혈구 증가증 확인)

나) 담당 의료진의 면담

다) 환자 방문

라) 기타 자료

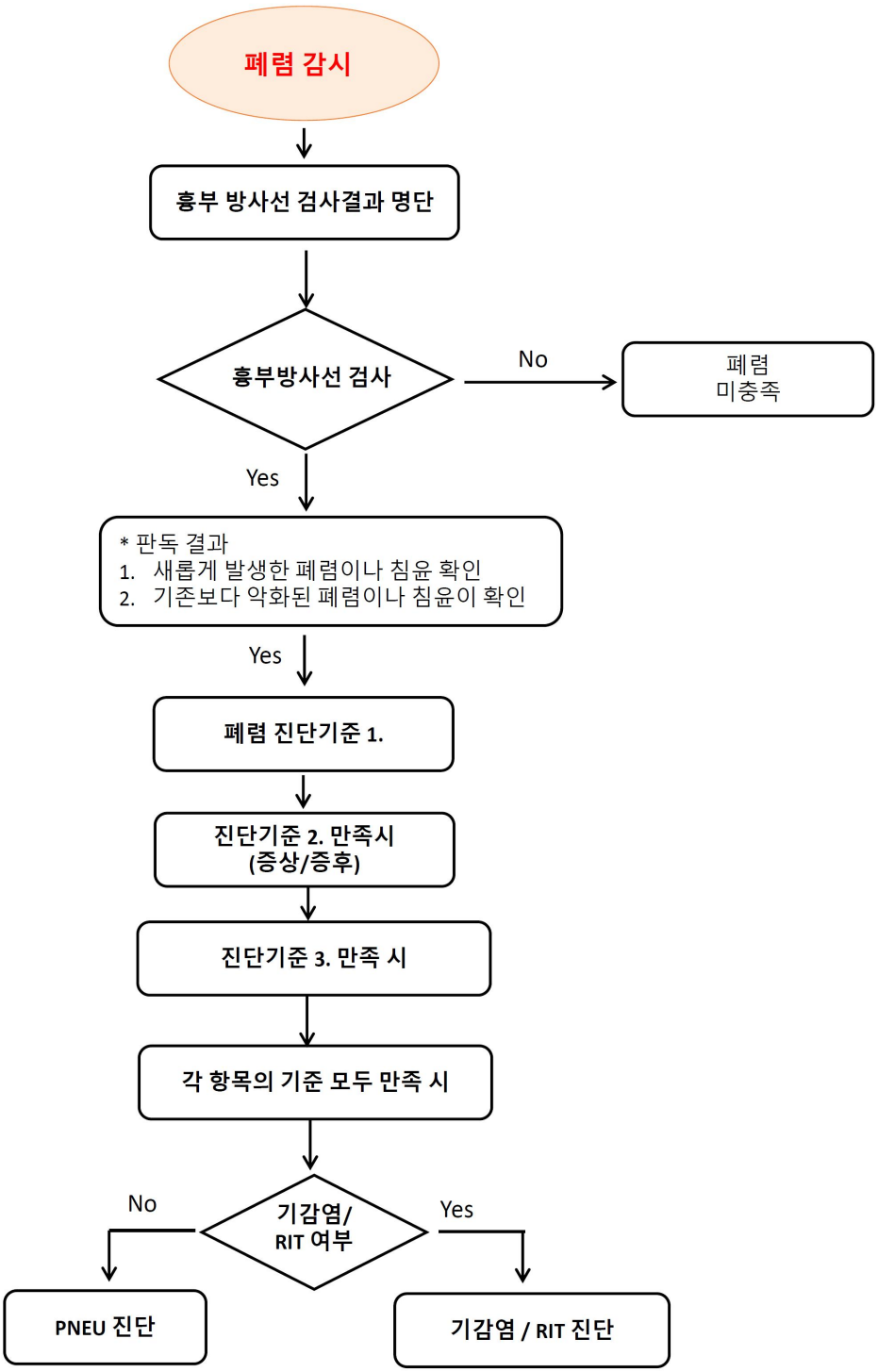
- 폐렴 환자에 대한 점검표 중 '새로 발생한 화농성 객담 또는 객담 양상의 변화', '새로 발생하거나 악화된 기침', '흉부 진찰 소견상 Rale/Crackle'에 대한 기록은 의무기록을 우선으로 학인하되 의무기록 작성이 없는 경우 점검표에 해당항목이 "유"로 체크되어 있다면 진단기준으로 활용한다.

4) 기준1과 기준2, 기준3을 모두 만족하는 경우 기감염(Present on Admission, POA), 동일감염 불가기간(Repeat Infection Timeframe, RIT)여부를 확인하여 최종 진단한다.

5) 기존의 폐렴 환자에서 폐렴 진단 14일 이후 새로운 증상이 시작되어 감염진단기준에 부합하고 흉부 방사선 검사에서 다른 부위에 침윤(infiltration) 또는 경화(Consolidation) 또는 공동(Cavitation)이 발생된 경우라면 새로운 감염으로 보고할 수 있다.

6) 의사가 폐렴이라고 진단한 경우라도 본 조사의 폐렴 진단기준에 부합하지 않는다면 폐렴으로 진단하지 않는다.

7) 진단은 제공된 감염환자(폐렴, PNEU) 기록지를 활용한다.


폐렴 감시
흉부 방사선 검사결과 명단
흉부방사선 검사
No
폐렴
미충족
Yes
* 판독 결과
1. 새롭게 발생한 폐렴이나 침윤 확인
2. 기존보다 악화된 폐렴이나 침윤이 확인
Yes
폐렴 진단기준 1.
진단기준 2. 만족시
(증상/증후)
진단기준 3. 만족 시
각 항목의 기준 모두 만족 시
기감염/
RIT 여부
No
Yes
PNEU 진단
기감염 / RIT 진단

4. 일차 혈류감염 감시

가. 일차 혈류감염(Primary BSI)

일차 혈류감염은 주 감염부위가 혈류에 발생한 감염으로, 혈액배양 검사와 임상증후가 [표 6. 일차 혈류감염 진단기준]에 부합하여야 한다.

나. 일차 혈류감염 진단방법

일차 혈류감염을 진단하기 위해서는 임상증상 또는 증후, 진단검사 등 소견이 필요하며 진단 시 주의사항은 다음과 같다.

1) 일차 혈류감염 진단기준에서 중심정맥관 말단부의 배양은 혈액배양을 대신할 수 없다.
2) 중심정맥관 말단부의 반정량적 배양으로 확인된 화농성 정맥염의 경우, 혈액배양을 하지 않았거나 음성이라면 혈류감염에서 제외한다.
3) 가성 균혈증(pseudobacteremia)은 의료관련감염이 아니다.
4) 피부상재균은 다음과 같다.
   - *Corynebacterium* spp. [*C. diphteheriae* 제외]. *Bacillus* spp.[not *B. anthracis*], *Propionibacterium* spp., coagulase-negative *staphylococci* [*S. epidermidis* 포함], viridans group streptococci [*Streptococcus mitior, S. mitis, S. mutans, S salivarius*], *Aeroccus* spp., *Micrococcus* spp. 등
5) 병원성으로 인정되는 균은 다음과 같다.
   - *S. aureus, Enterococcus* spp., *E. coli, Pseudomonas* spp., *Klebsiella* spp., *Candida* spp. 등 피부상재균이 아닌 균
   - *Campylobacter* spp., *C. difficile, Enteropathogenic E. coli, Salmonella* spp., *shigella* spp., *Listeria* spp., *Yersina* spp. 이차패혈증의 원인균은 될 수 있지만 혈류감염 단독 원인균으로 보고하지 않는다.
   - *Cryrtococcus, Pneumocystis*은 전형적인 지역사회 관련 감염의 원인균이며 의료관련감염의 원인균으로 매우 드물기 때문에 제외한다.
6) 혈액검체 중 하나에서 미생물이 종(species) 수준까지 확인되었고, 짝지은 한 검체에서는 속(genus) 수준까지만 확인되었으며, 두 미생물의 속이 동일하다면, 두 균주는 동일한 균주라고 간주한다.

   예) Blood culture 1: *Staphylococcus aureus*

   Blood culture 2: *Staphylococcus spp.*

다. 일차 혈류감염 진단기준

표6. 일차 혈류감염(Primary BSI) 정의

기준	comments
분리된 균이 다른 부위 감염과의 관련성이 없으면서, 다음 2가지 기준 중 1개를 만족하여야 한다. **진단기준 1.** 두 개 이상의 혈액배양에서 동일한 미생물 배양	1. 다른 부위감염과 관련된 혈류감염은 2차 혈류감염으로 보고하며 1차 혈류감염 사례로 포함하지 않음.
진단기준 2. 피부상재균이 아닌 미생물이 한 개 혈액배양에서 보고되고, 다음 증후 중 적어도 **1개 이상 만족** a. 다른 부위와 관련 없는[1] 발열 b. 저체온 발생(≤34.4℃ 또는 체온계로 측정불가) c. 수축기 혈압이 평소[2]보다 31mmHg 이상 낮아짐	2. 발열 - 세부기준 가 참조

1) 다른 부위 감염과 관련 없는, 감시담당자 혼자 판단하는 것이 아니라 적어도 의사 의무기록에 기록되어있거나 주치의 또는 감염관리 의사 소견 등 의사가 판단하는 다른 부위 감염을 의미

2) 평소: 감염 진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사를 시행한 날(검체 채취일)을 포함하지 않고 앞으로 4일 전 하루 중 가장 낮은 혈압과 검체 채취일의 가장 낮은 혈압을 비교하여 31mmHg 이상 낮아진 경우에 해당. 단, 입원 4일 이내에 발생한 경우는 입원일의 가장 낮은 혈압과 검체 채취일의 가장 낮은 혈압을 비교

라. 일차 혈류감염 진단 알고리즘

1) 일차혈류 감염 진단을 위해 혈액배양검사 시행자 명단을 조사한다.

2) 혈액배양검사에서 양성인 환자를 대상으로 일차혈류감염을 감시한다.

3) 혈액배양검사 결과 두 개 이상의 혈액배양에서 동일한 미생물이 배양되면 일차혈류감염으로 진단한다. 만일 한 개의 혈액배양에서 미생물이 배양되었다면, 일차혈류감염 기준 2 [표 6.]에 따라 피부상재균인지 확인 후 피부상재균이 아닐 경우 해당하는 증후를 찾는다.

4) 아래의 자료를 통해 기준 2에 해당하는 증후를 찾는다.

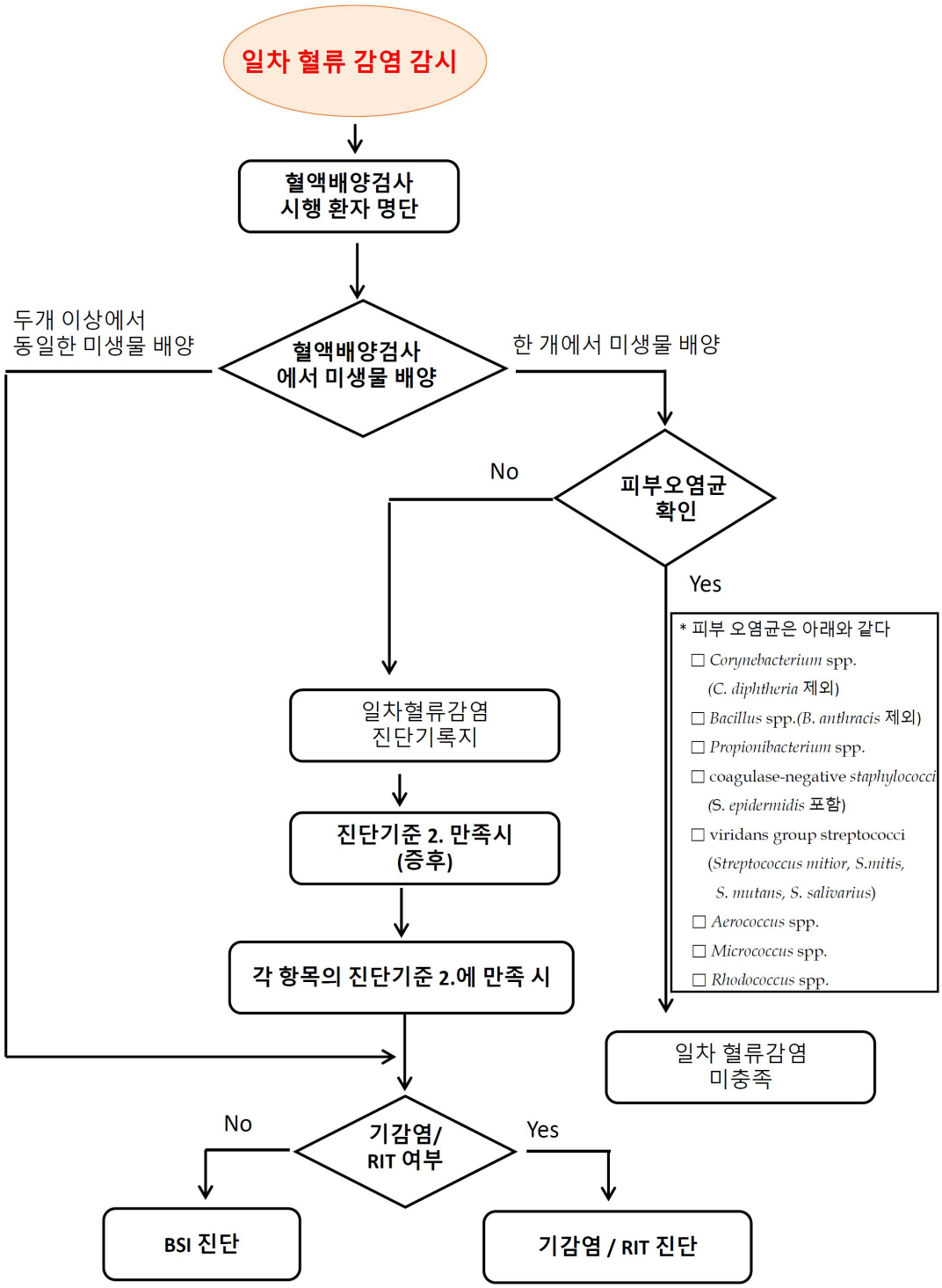
가) 의무기록 분석
- 활력징후(예, 발열 기준)
- 수축기 혈압 저하 등

나) 담당 의료진의 면담

다) 기타 자료

5) 기준 1과 기준 2를 만족하는 경우 기감염(Present on Admission, POA), 동일감염 불가기간(Repeat Infection Timeframe, RIT)여부를 확인하여 최종 진단한다.

6) 진단은 제공된 감염환자(일차 혈류감염, Primary BSI) 기록지를 활용한다.


일차 혈류 감염 감시
혈액배양검사 시행 환자 명단
두개 이상에서 동일한 미생물 배양
혈액배양검사 에서 미생물 배양
한 개에서 미생물 배양
No
피부오염균 확인
Yes
* 피부 오염균은 아래와 같다
☐ Corynebacterium spp. (C. diphtheria 제외)
☐ Bacillus spp.(B. anthracis 제외)
☐ Propionibacterium spp.
☐ coagulase-negative staphylococci (S. epidermidis 포함)
☐ viridans group streptococci (Streptococcus mitior, S.mitis, S. mutans, S. salivarius)
☐ Aerococcus spp.
☐ Micrococcus spp.
☐ Rhodococcus spp.
일차혈류감염 진단기록지
진단기준 2. 만족시 (증후)
각 항목의 진단기준 2.에 만족 시
일차 혈류감염 미충족
No
기감염/ RIT 여부
Yes
BSI 진단
기감염 / RIT 진단

III-8. 의료관련감염 관련 지표 산출 방법

1. 유치도뇨관 관련 수행도

1) 유치도뇨관 삽입 수행도

매월 부서별 세부 항목(예, 손위생, 멸균장갑 착용 등)의 전체 관찰수를 분모로 하고 이 중 실제로 수행한 건수를 분자로 하여 백분율로 계산한다.

$$\text{수행률(\%)} = \frac{\text{관찰 세부항목 수행 건수}}{\text{관찰 세부항목 관찰 건수}} \times 100$$

2) 유치도뇨관 유지상태 수행도

매월 부서별 세부 항목(예, 손위생, 유치도뇨관 고정 등)의 전체 관찰수를 분모로 하고 이 중 실제로 수행한 건수를 분자로 하여 백분율로 계산한다.

$$\text{수행률(\%)} = \frac{\text{관찰 세부항목 수행 건수}}{\text{관찰 세부항목 관찰 건수}} \times 100$$

2. 요로감염 발생률 및 유치도뇨관 사용비

1) 요로감염 발생률, 입원환자 100명 당

$$\text{요로감염 발생률} = \frac{\text{요로감염 발생 건수}}{\text{입원환자}} \times 1000$$

2) 요로감염 발생률, 1,000 재원 명-일 당

1,000 재원일 당 발생 건수로 계산한다.

$$\text{요로감염 발생률} = \frac{\text{요로감염 발생 건수}}{\text{총 재원일수}} \times 1000$$

3) 유치도뇨관 관련 요로감염 발생률

1,000 기구일 당 발생 건수로 계산한다.

$$\text{유치도뇨관 관련 요로감염 발생률} = \frac{\text{유치도뇨관 관련 요로감염 발생 건수}}{\text{유치도뇨관 사용일수}} \times 1000$$

4) 유치도뇨관 사용비

$$\text{유치도뇨관 사용비} = \frac{\text{유치도뇨관 사용일수}}{\text{총 재원일수}}$$

3. 폐렴 발생률

1) 폐렴 감염률, 입원환자 100명당

$$\text{폐렴 발생률} = \frac{\text{폐렴 발생 건수}}{\text{입원환자수}} \times 100$$

2) 폐렴 감염률, 1,000 재원 명-일 당

$$\text{폐렴 발생률} = \frac{\text{폐렴 발생 건수}}{\text{총 재원일수}} \times 1,000$$

4. 일차 혈류감염 발생률

1) 일차 혈류감염률, 입원환자 100명당

$$\text{일차 혈류감염 발생률} = \frac{\text{일차 혈류감염 발생 건수}}{\text{입원환자수}} \times 100$$

2) 일차 혈류감염률, 1,000 재원 명-일 당

$$\text{일차 혈류감염 발생률} = \frac{\text{일차 혈류감염 발생 건수}}{\text{총 재원일수}} \times 1{,}000$$

III-9. 질병관리통합관리시스템 사용 방법

III-10. 각종 양식

1. 엑셀 업로드 양식

1) 카테터 삽입 수행도 관찰

엑셀 항목	KONIS WRAP	자동생성	필요 기관만 입력	정의
입력형식		자동생성		• 자동생성 • 미작성
증례코드		자동생성		• 자동생성 • 미작성
삽입일[년월일]	삽입일시			• YYYYMMDD
삽입장소	삽입장소			• I=중환자실 • W=병동
관찰자	관찰자			• 삽입수행도 관찰자 코드 • 1=시술자 • 2=담당간호사 • 3=병동책임간호사 • 4=감염관리간호사 • 9=기타
관찰자 '기타'인 경우 입력	관찰자 기타 내용			텍스트 내용
중증환자에게 정확한 소변양 측정이 요구되는 경우	중증환자에서 정확한 소변양 측정이 요구되는 경우			• 1= 예
부동자세가 장기간 요구되는 경우	부동자세가 장기간 요구되는 경우			• 1= 예

엑셀 항목	KONIS WRAP	자동생성	필요 기관만 입력	정의
요실금 환자 중 천골이나 회음부에 개방창상이 있는 경우	요실금 환자 중 천골이나 회음부에 개방창상이 있는 경우			• 1= 예
유치도뇨관 시술이 필요한 수술	유치도뇨관 시술이 필요한 수술			• 1= 예
급성 요정체나 방광 출구 폐쇄가 있는 환자	급성 요정체나 방광 출구 폐쇄가 있는 환자			• 1= 예
기타	기타(text)			텍스트 내용
손위생 준수여부	손위생을 준수하였습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
유치도뇨관 삽입 시 멸균장갑 착용여부	유치도뇨관 삽입 시 멸균장갑을 착용하였습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
멸균세트, 멸균포 적용여부	멸균세트, 멸균포를 사용하였습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
윤활제 사용여부	윤활제를 사용하였습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
삽입 후 유치도뇨관 고정여부	삽입 후 유치도뇨관을 고정하였습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
삽입 전 소독제 (멸균생리식염수)로 소독여부	삽입 전 소독제 (또는 멸균생리식염수)로 소독하였습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
입력확정여부	입력확정여부			• Y= 최종 • N= 임시

2) 카테터 유지상태 관찰

엑셀 항목	KONIS WRAP	자동생성	필요 기관만 입력	정의
입력형식		자동생성		• 자동생성 • 미작성
증례코드		자동생성		• 자동생성 • 미작성
관찰일자	삽입일시			• YYYYMMDD
관찰장소	삽입장소			• I=집중치료실 • W=병동
관찰자	관찰자			• 삽입수행도 관찰자 코드 • 4=감염관리간호사 • 9=기타
관찰자 '기타' 인 경우 입력	관찰자기타내용			텍스트 내용
유치도뇨관 접촉전 손위생을 하였는가	유치도뇨관 접촉전 손위생을 하였습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
유치도뇨관 접촉후 손위생을 하였는가	유치도뇨관 접촉후 손위생을 하였습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
유치도뇨관은 움직이지 않게 고정되어 있는가	유치도뇨관은 움직이지 않게 고정되어 있습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
폐쇄적인 배액체계가 유지되어 있는가	폐쇄적인 배액체계가 유지되어 있습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
유치도뇨관이 꼬임 없이 유지되고 있는가	유치도뇨관이 꼬임 없이 유지되고 있습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰

엑셀 항목	KONIS WRAP	자동생성	필요 기관만 입력	정의
소변백은 방광보다 아래에 유지되고 있는가	소변백은 방광보다 아래에 유지되고 있습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
소변백은 바닥에 닿지 않았는가	소변백은 바닥에 닿지 않습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
검체 채취시 채취 부위(port)를 소독 후 멸균주사기로 흡인하였는가	검체 채취시 채취 부위(port)를 소독 후 멸균주사기로 흡인하였습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
소변백을 비운 후 배액 tip 소독을 하였는가	소변백을 비운 후 배액 tip 소독을 하였습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
소변백의 배액 tip을 제 위치 시켰는가	소변백의 배액 tip을 제 위치 시켰습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
환자 별 수집용기를 사용하였는가	환자 별 수집용기를 사용하였습니까?			• Y= 예 • N= 아니오 • U= 미관찰
입력확정여부	입력확정여부			• Y= 최종 • N= 임시

2. 수행도 관찰기록지

1) 유치도뇨관 삽입 체크리스트

유치도뇨관 삽입 체크리스트

Version Date : 2022-06-27
KONIS 유치도뇨관 요로감염예방관리Worksheet

병원 :	환자이름 / 등록번호
시술자 ;	
*관찰자	☐ 시술자 ☐ 담당간호사 ☐ 병동책임간호사 ☐ 감염관리간호사 ☐ 기타 _____
*삽입일시	YYYY-MM-DD (00: 00)
*삽입장소	☐ 집중치료실 ☐ 병동
*유치도뇨관 삽입 기준 (하나 이상 선택)	☐ 중증환자에서 정확한 소변 양 측정이 요구되는 경우 ☐ 부동자세가 장기간 요구되는 경우 ☐ 요실금 환자 중 천골이나 회음부에 개방창상이 있는 경우 ☐ 유치도뇨관 시술이 필요한 수술 ☐ 급성 요정체나 방광 출구 폐쇄가 있는 환자 ☐ 기타(Text)

*유치도뇨관 삽입 시술 중 점검사항(항목별 예, 아니오, 미관찰 선택)				
1.	손위생을 준수하였습니까?	☐ 예	☐아니오	☐ 미 관 찰
2.	유치도뇨관 삽입 시 멸균장갑을 착용하였습니까?	☐ 예	☐아니오	☐ 미 관 찰
3.	멸균세트, 멸균포를 사용하였습니까?	☐ 예	☐아니오	☐ 미 관 찰
4.	윤활제를 사용하였습니까?	☐ 예	☐아니오	☐ 미 관 찰
5.	삽입 후 유치도뇨관을 고정하였습니까?	☐ 예	☐아니오	☐ 미 관 찰
6.	삽입 전 소독제(또는 멸균생리식염수)로 소독하였습니까 ?	☐ 예	☐아니오	☐ 미 관 찰
*입력확정여부		☐ 최종	☐ 임시	

*필수입력 항목

2) 유치도뇨관 유지상태 체크리스트

유치도뇨관 유지상태 체크리스트

Version Date : 2022-06-27 KONIS 유치도뇨관 요로감염예방관리Worksheet

병원 :	환자이름 /등록번호
유치도뇨관 삽입일자	YYYY-MM-DD
*관찰장소	☐ 집중치료실 ☐ 병동
*관찰자	☐ 감염관리간호사 ☐ 기타 _____
*관찰일시	YYYY-MM-DD (00: 00)

*유치도뇨관 유지관리 점검사항(항목별 예, 아니오, 미관찰 선택)				
1.	유치도뇨관 접촉 전 손위생을 하였습니까?	☐ 예	☐ 아 니 오	☐ 미관찰
2.	유치도뇨관 접촉 후 손위생을 하였습니까?	☐ 예	☐ 아 니 오	☐ 미관찰
3.	유치도뇨관은 움직이지 않게 고정되어 있습니까?	☐ 예	☐ 아 니 오	☐ 미관찰
4.	폐쇄적인 배액체계가 유지되어 있습니까?	☐ 예	☐ 아 니 오	☐ 미관찰
5.	유치도뇨관이 꼬임 없이 유지되고 있습니까?	☐ 예	☐ 아 니 오	☐ 미관찰
6.	소변백은 방광보다 아래에 유지되고 있습니까?	☐ 예	☐ 아 니 오	☐ 미관찰
7.	소변백은 바닥에 닿지 않았습니까?	☐ 예	☐ 아 니 오	☐ 미관찰
8.	검체 채취시 채취 부위(port)를 소독 후 멸균주사기로 흡인하였습니까?	☐ 예	☐ 아 니 오	☐ 미관찰
9.	소변백을 비운 후 배액 tip 소독을 하였습니까?	☐ 예	☐ 아 니 오	☐ 미관찰
10.	소변백의 배액 tip을 제 위치 시켰습니까?	☐ 예	☐ 아 니 오	☐ 미관찰
11.	환자별 수집용기를 사용하였습니까?	☐ 예	☐ 아 니 오	☐ 미관찰
*입력확정여부		☐ 최종 ☐ 임시		

*필수입력 항목

3. 의료관련감염 진단 기록지

1) 계산기록지

계산기록지

병원 챠트(Chart number): _____ 환자명: _____

날짜	재원일	동일감염 불가기간	유치 도뇨관	임상증상	검사결과	감염발생일

- **7일간의 진단기준 충족기간(7-day Infection Window Period)**
  - 감염진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사를 시행한 날을 기준으로 전후 3일간

<table>
<tr><td rowspan="7">진단기준 충족기간</td><td></td><td rowspan="3">3일 전</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>검체 채취일 , 흉부 방사선 촬영일 등</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">3일 후</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
</table>

- **감염발생일(Date of event, DOE)**
  - 감염진단 기준을 충족하기 위하여 사용된 요소가 '7일 간의 진단기준 충족기간' 내에서 처음으로 발생한 날

- **동일감염 불가기간(Reapeat Infection Timeframe, RIT)**
  - 동일한 종류의 감염을 새로운 감염으로 보고하지 않는 14일의 기간

2) 감염환자 기록지(요로감염)

konis System

감염환자 기록지

(요로감염, UTI-1)

Version Date:2024.6.10
KONIS 요양병원 Worksheet
Page 1 of 2

☐ **유치도뇨관을 삽입한 적이 없거나, 요로감염발생 2일 이전에 제거한 경우**

KONIS ID		Case ID	
병원 챠트(Chart number)		성별	○ 남 ○ 여
생년월일		입원일자	
유치도뇨관	○ 없다 ○ 있다	감염발생장소	○ 집중치료실 ○ 병동
유치도뇨관 삽입일자		감염발생일자	

기준 1 **소변배양검사(urine culture) 결과 양성**

☐ 자연배뇨한 소변에서 2종이하의 미생물이 10^5 cfu/mL이상 배양
☐ 검체재취일 :
☐ 배양균주명 : cfu/mL

☐ Cystostomy에서 무균적으로 채취한 소변에서 2종이하의 미생물이 10^5 cfu/mL이상 배양
☐ 검체재취일 :
☐ 배양균주명 : cfu/mL

☐ 도뇨관으로 채취한 소변에서 2종이하의 미생물이 10^2 cfu/mL이상 배양
☐ 검체재취일 :
☐ 배양균주명 : cfu/mL

※ 진단기준 충족기간 – 소변배양 검체채취일 기준으로 전후 3일간에 해당하는 7일(기준2는 진단기준 7일안에 포함되어야 한다)

↓

기준 2 **아래 증상/증후 1, 2, 3 중 적어도 1개 이상 만족**

☐ **증상/증후 1**
: 아래 기준 중 적어도 1개 이상 만족

☐ **증상/증후 2**
: 발열 또는 백혈구 증가증이 **있는** 경우
△ 발열 발생일.
△ 백혈구 증가증 발생일.

☐ **증상/증후 3**
: 발열이나 백혈구 증가증이 **없는** 경우

☐ 급성 배뇨곤란
(배뇨시 통증 또는 작열감)

☐ 고환, 부고환, 전립선의 동통, 부종, 압통

☐ 증상/증후 발생일 :

* 아래 기준 중 적어도 1개 이상 만족
☐ 급성 늑골척추각 동통 또는 압통
☐ 치골상부 통증
☐ 혈뇨(Gross hematuria)
☐ 새로운 또는 악화되는 실금
☐ 새로운 또는 악화되는 긴박뇨
☐ 새로운 또는 악화되는 빈뇨

☐ 증상/증후 발생일 :

* 아래 기준 중 적어도 2개 이상 만족
☐ 치골상부 통증
☐ 혈뇨(Gross hematuria)
☐ 새로운 또는 악화되는 실금
☐ 새로운 또는 악화되는 긴박뇨
☐ 새로운 또는 악화되는 빈뇨

☐ 증상/증후 발생일 :

↓

기준 1과 2 모두 만족한 경우 UTI -1 진단
(기감염/RIT 여부 확인)

* Note

1. 발열의 기준
1) 일회 측정된 액와체온 ≥ 37.6℃ 또는 고막체온 ≥ 37.9 ℃ 또는
2) 반복* 측정된 액와체온 ≥ 37.1℃ 또는 고막체온 ≥ 37.3 ℃ 또는
3) 측정부위(액와, 고막) 관계없이 평소(baseline)**보다 ≥ 1.2 ℃ 상승 시

2. 백혈구 증가증의 기준
1) 백혈구 증가(Neutrophilia) (>14,000 leukocytes/mm^3) 또는
2) Left shift(>6% bands 또는 ≥ 1,500 bands/mm^3)

***반복** : 첫 발열 후 24시간 이내 측정한 체온이 첫 발열을 포함하여 2번 이상 발생한 경우(연속적으로 발생된 발열이 아니여도 됨)

** **평소** : 감염 진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사를 시행한 날을 포함하지 않고 4일 전 하루 중 가장 높은 체온.
단, 입원 4일 이내에 발생 한 경우는 입원일의 체온 중 가장 높은 체온과 비교
예) 5월 6일 소변분석검사 시행하였다면 5월 2일 하루 동안 측정한 체온 중 가장 높은 체온과 비교

혈뇨 : 시간적으로 확인되었거나,
U/A 결과 RBC > 100HPF 또는 many/HPF 인 경우

감염환자 기록지
(요로감염, CAUTI-1)

Version Date:2024.6.10
KONIS 요양병원 Worksheet
Page 1 of 2

☐ 유치도뇨관 2일을 초과하여 삽입하고 있었고, 요로감염발생일 또는 그 전날 유치도뇨관을 가지고 있는 경우

KONIS ID		Case ID	
병원 챠트(Chart number)		성별	○ 남 ○ 여
생년월일		입원일자	
유치도뇨관	○ 없다 ○ 있다	감염발생장소	○ 집중치료실 ○ 병동
유치도뇨관 삽입일자		감염발생일자	

기준 1 소변배양검사(urine culture) 결과 양성

☐ 도뇨관으로 채취한 소변에서 2종류 이하의 미생물이 10^5 cfu/mL 이상 배양
☐ 검체채취일 :
☐ 배양균주명 : cfu/mL

☐ 자연배뇨한 소변에서 2종 이하의 미생물이 10^5 cfu/mL 이상 배양
☐ 검체채취일 :
☐ 배양균주명 : cfu/mL

※ 진단기준 충족기간 - 소변배양검체일 기준으로 전후 3일간에 해당하는 7일(기준2는 진단기준 7일안에 포함되어야한다)

기준 2 아래 증상/증후 1, 2, 3, 4 중 적어도 1개 이상 만족

☐ 증상/증후 1	☐ 증상/증후 2	☐ 증상/증후 3	☐ 증상/증후 4
☐ 다른 부위 감염과 관련 없는[1] 발열 또는 오한	☐ 다른 부위 감염과 관련 없는[1] 새롭게 발생한 저혈압[2]	☐ 새롭게 발생한 치골 상부통증 또는 ☐ 늑골척추각 통증이나 압통	☐ 도뇨관 주변의 농성 배액 또는 ☐ 고환, 부고환, 전립선의 동통, 부종, 압통
☐ 증상/증후 발생일 :	☐ 증상/증후 발생일 :	☐ 증상/증후 발생일 :	☐ 증상/증후 발생일 :

1) 다른 부위 감염과 관련 없는 이란, 감시담당자 혼자 판단하는 것이 아니라 적어도 의사 의무기록에 기록되어 있거나 주치의 또는 감염관리 의사 소견 등 의사가 판단하는 다른 부위 감염을 의미

2) 새롭게 발생한 저혈압 : 수축기 혈압이 평소 보다 31mmHg 이상 낮아짐을 의미
* 평소 : 감염 진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사(소변배양검사)를 시행한 날을 포함하지 않고 앞으로 4일전 하루 중 가장 낮은 혈압과 비교하여 31mmHg 이상 낮아진 경우에 해당. 단, 입원 4일 이내에 발생한 경우는 입원일의 혈압 중 가장 낮은 혈압과 비교

기준 1과 2 모두 만족한 경우 CAUTI -1 진단
(기감염/RIT 여부 확인)

* Note

1. 발열의 기준
1) 일회 측정된 액와체온 ≥ 37.6℃ 또는 고막체온 ≥ 37.9 ℃ 또는
2) 반복* 측정된 액와체온 ≥ 37.1℃ 또는 고막체온 ≥ 37.3 ℃ 또는
3) 측정부위(액와, 고막) 관계없이 평소(baseline)**보다 ≥ 1.2 ℃ 상승 시

2. 백혈구 증가증의 기준
1) 백혈구 증가(Neutrophilia) (>14,000 leukocytes/mm³) 또는
2) Left shift(>6% bands 또는 ≥ 1,500 bands/mm³)

***반복 :** 첫 발열 후 24시간 이내 측정한 체온이 첫 발열을 포함하여 2번 이상 발생한 경우(연속적으로 발생된 발열이 아니여도 됨)

**** 평소 :** 감염 진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사를 시행 한날을 포함하지 않고 4일 전 하루 중 가장 높은 체온. 단, 입원 4일 이내에 발생 한 경우는 입원일의 체온 중 가장 높은 체온과 비교
예) 5월 6일 소변분석검사 시행하였다면 5월 2일 하루 동안 측정한 체온 중 가장 높은 체온과 비교

혈뇨 : 시간적으로 확인되었거나, U/A 결과 RBC > 100HPF 또는 many/HPF 인 경우

감염환자 기록지
(요로감염, UTI-2)

Version Date:2024.6.10
KONIS 요양병원 Worksheet
Page 1 of 2

☐ 유치도뇨관을 삽입한 적이 없거나, 요로감염발생 2일 이전에 제거한 경우

KONIS ID		Case ID	
병원 챠트(Chart number)		성별	○ 남 ○ 여
생년월일		입원일자	
유치도뇨관	○ 없다 ○ 있다	감염발생장소	○ 집중치료실 ○ 병동
유치도뇨관 삽입일자		감염발생일자	

기준 1 소변검사(소변분석검사; Urine Microscopy)에서 아래 모두 검출 시

☐ 백혈구(WBC) 검출 ☐ 세균(bacteria) 검출 :
☐ 검체채취일 :

* 백혈구(WBC) 검출 기준 1) urine microscopy 결과 WBC ≥ 10HPF
2) urine microscopy 상 WBC가 5~10, 5~15HPF 등과 같이 10HPF가 포함된 경우는 leukocyte(혹은 leukocyte esterase) positive 검출 시

※ 진단기준 충족기간 – 소변검사 제취일 기준으로 전후 3일간에 해당하는 7일(기준2는 진단기준 7일안에 포함되어야 한다)

기준 2 아래 증상/증후 1, 2, 3 중 적어도 1개 이상 만족

☐ **증상/증후 1**
: 아래 기준 중 적어도 1개 이상 만족

☐ 급성 배뇨곤란
(배뇨시 통증 또는 작열감)

☐ 고환, 부고환, 전립선의 동통, 부종, 압통

☐ 증상/증후 발생일 :

☐ **증상/증후 2**
: 발열 또는 백혈구 증가증이 **있는** 경우
△ 발열 발생일
△ 백혈구 증가증 발생일

* 아래 기준 중 적어도 1개 만족
☐ 급성 늑골척추각 동통 또는 압통
☐ 치골상부 통증
☐ 혈뇨(Gross hematuria)
☐ 새로운 또는 악화되는 실금
☐ 새로운 또는 악화되는 긴박뇨
☐ 새로운 또는 악화되는 빈뇨

☐ 증상/증후 발생일 :

☐ **증상/증후 3**
: 발열이나 백혈구 증가증이 **없는** 경우

* 아래 기준 중 적어도 2개 만족
☐ 치골상부 통증
☐ 혈뇨(Gross hematuria)
☐ 새로운 또는 악화되는 실금
☐ 새로운 또는 악화되는 긴박뇨
☐ 새로운 또는 악화되는 빈뇨

☐ 증상/증후 발생일 :

기준 1과 2 모두 만족한 경우 UTI-2 진단
(기감염/RIT 여부 확인)

* Note

1. 발열의 기준
1) 일회 측정된 액와체온 ≥ 37.6℃ 또는 고막체온 ≥ 37.9 ℃ 또는
2) 반복* 측정된 액와체온 ≥ 37.1℃ 또는 고막체온 ≥ 37.3 ℃ 또는
3) 측정부위(액와, 고막) 관계없이 평소(baseline)**보다 ≥ 1.2 ℃ 상승 시

2. 백혈구 증가증의 기준
1) 백혈구 증가(Neutrophilia) (>14,000 leukocytes/mm³) 또는
2) Left shift(>6% bands 또는 ≥ 1,500 bands/mm³)

***반복 :** 첫 발열 후 24시간 이내 측정한 체온이 첫 발열을 포함하여 2번 이상 발생한 경우(연속적으로 발생된 발열이 아니여도 됨)

**** 평소 :** 감염 진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사를 시행 한날을 포함하지 않고 4일 전 하루 중 가장 높은 체온.
단, 입원 4일 이내에 발생 한 경우는 입원일의 체온 중 가장 높은 체온과 비교
예) 5월 6일 소변분석검사 시행하였다면 5월 2일 하루 동안 측정한 체온 중 가장 높은 체온과 비교

혈뇨 : 시간적으로 확인되었거나,
U/A 결과 RBC > 100HPF 또는 many/HPF 인 경우

감염환자 기록지
(요로감염, CAUTI-2)

Version Date:2024.6.10
KONIS 요양병원 Worksheet
Page 1 of 2

☐ 유치도뇨관 2일을 초과하여 삽입하고 있었고, 요로감염발생일 또는 그 전날 유치도뇨관을 가지고 있는 경우

KONIS ID		Case ID	
병원 챠트(Chart number)		성별	○ 남 ○ 여
생년월일		입원일자	
유치도뇨관	○ 없다 ○ 있다	감염발생장소	○ 집중치료실 ○ 병동
유치도뇨관 삽입일자		감염발생일자	

기준 1 소변검사(소변분석검사; Urine Microscopy)에서 아래 모두 검출 시

☐ 백혈구(WBC) 검출 ☐ 세균(bacteria) 검출 :
☐ 검체채취일 :

* 백혈구(WBC) 검출 기준 1) urine microscopy 결과 WBC ≥ 10HPF
2) urine microscopy 상 WBC가 5~10, 5~15HPF 등과 같이 10HPF가 포함된 경우는 leukocyte(혹은 leukocyte esterase) positive 검출 시

※ 진단기준 충족기간 – 소변검사 제취일 기준으로 전후 3일간에 해당하는 7일(기준2는 진단기준 7일안에 포함되어야 한다)

↓

기준 2 아래 증상/증후 1, 2, 3, 4 중 적어도 1개 이상 만족

☐ 증상/증후 1	☐ 증상/증후 2	☐ 증상/증후 3	☐ 증상/증후 4
☐ 다른 부위 감염과 관련 없는[1] 발열 또는 오한	☐ 다른 부위 감염과 관련 없는[1] 새롭게 발생한 저혈압[2]	☐ 새롭게 발생한 치골 상부통증 또는 ☐ 늑골척추각 통증이나 압통	☐ 도뇨관 주변의 농성 배액 또는 ☐ 고환, 부고환, 전립선의 동통, 부종, 압통
☐ 증상/증후 발생일 :	☐ 증상/증후 발생일 :	☐ 증상/증후 발생일 :	☐ 증상/증후 발생일 :

1) 다른 부위 감염과 관련 없는 이란, 감시담당자 혼자 판단하는 것이 아니라 적어도 의사 의무기록에 기록되어 있거나 주치의 또는 감염관리 의사 소견 등 의사가 판단하는 다른 부위 감염을 의미

2) 새롭게 발생한 저혈압 : 수축기 혈압이 평소 보다 31mmHg 이상 낮아짐을 의미
* 평소 : 감염 진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사(소변배양검사)를 시행한 날을 포함하지 않고 앞으로 4일전 하루 중 가장 낮은 혈압과 비교하여 31mmHg 이상 낮아진 경우에 해당. 단, 입원 4일 이내에 발생한 경우는 입원일의 혈압 중 가장 낮은 혈압과 비교

↓

기준 1과 2 모두 만족한 경우 CAUTI-2 진단
(기감염/RIT 여부 확인)

* Note

1. 발열의 기준
1) 일회 측정된 액와체온 ≥ 37.6℃ 또는 고막체온 ≥ 37.9 ℃ 또는
2) 반복* 측정된 액와체온 ≥ 37.1℃ 또는 고막체온 ≥ 37.3 ℃ 또는
3) 측정부위(액와, 고막) 관계없이 평소(baseline)**보다 ≥ 1.2 ℃ 상승 시

2. 백혈구 증가증의 기준
1) 백혈구 증가(Neutrophilia) (>14,000 leukocytes/mm³) 또는
2) Left shift(>6% bands 또는 ≥ 1,500 bands/mm³)

***반복** : 첫 발열 후 24시간 이내 측정한 체온이 첫 발열을 포함하여 2번 이상 발생한 경우(연속적으로 발생된 발열이 아니여도 됨)

** **평소** : 감염 진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사를 시행 한날을 포함하지 않고 4일 전 하루 중 가장 높은 체온.
단, 입원 4일 이내에 발생 한 경우는 입원일의 체온 중 가장 높은 체온과 비교
예) 5월 6일 소변분석검사 시행하였다면 5월 2일 하루 동안 측정한 체온 중 가장 높은 체온과 비교

혈뇨 : 시간적으로 확인되었거나, U/A 결과 RBC > 100HPF 또는 many/HPF 인 경우

3) 감염환자 기록지(폐렴, PNEU)

konis System

감염환자 기록지(폐렴, PNEU)

Version Date:2024.6.10
KONIS 요양병원 Worksheet
Page 1 of 2

KONIS ID		Case ID	
병원 챠트(Chart number)		성별	○ 남 ○ 여
생년월일		입원일자	
인공호흡기	○ 유 (감염발생일자 2일 이내) ○ 무	감염발생장소	○ 집중치료실 ○ 병동
감염발생일자			

☐ **기준 1, 2 3 모두 만족할 경우 폐렴으로 진단**

기준 1 **흉부 방사선 검사 상 아래 경우 해당 시**

☐ 새롭게 발생한 폐렴이나 침윤 확인 시 또는 ☐ 기존보다 악화된 폐렴이나 침윤 확인 시 (기존 폐렴 환자)
☐ 흉부방사선 검사일 :

※ 진단기준 충족기간 – 흉부방사선 검사일 기준으로 전후 3일간에 해당하는 7일(기준2, 3는 진단기준 7일안에 포함되어야 한다)

기준 2 **아래 증상/증후 1, 2, 3, 4 중 적어도 1개 이상 만족**

☐ **증상/증후 1**	☐ **증상/증후 2**	☐ **증상/증후 3**	☐ **증상/증후 4**
☐ 새로 발생한 화농성 객담 또는 ☐ 객담 양상의 변화	☐ 새로 발생하거나 ☐ 악화된 기침	☐ 흉부 진찰 소견 상 수포음(Rale)/악설음(Crackle)	☐ 혈액가스 이상 ($PaO_2 \leq 59mmHg$) 혹은 ☐ 산소포화도 ≤ 93% 또는 평소[1] 보다 산소포화도 ≥ 4% 감소
☐ 증상/증후 발생일 :	☐ 증상/증후 발생일 :	☐ 증상/증후 발생일 :	☐ 증상/증후 발생일 :

기준 3 **아래 주요 감염기준 중 적어도 1개 이상 만족**

☐ **다른 부위 감염과 관련 없는[2] 발열**	☐ **백혈구 증가증**
☐ 일회 측정 된 액와체온 ≥ 37.6 ℃ 또는 고막체온 ≥ 37.9 ℃ ☐ 반복[3] 측정 된 액와체온 ≥ 37.1 ℃ 또는 고막체온 ≥ 37.3 ℃ ☐ 측정 부위와 관계 없이 평소[1] 보다 ≥ 1.2 ℃ 상승 시	☐ 백혈구 증가(Neutrophilia) (>14,000 leukocytes/mm^3) 또는 ☐ Left shift (> 6% bands 또는 ≥ 1,500 bands/mm^3)
☐ 증상/증후 발생일 :	☐ 증상/증후 발생일 :

기준 1, 2, 3 모두 만족한 경우 PNEU 진단
(기감염/RIT 여부 확인) 진단

* Note
1) **평소 : 감염 진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사(흉부방사선 촬영)를 시행한 날을 포함하지 않고 앞으로 4일전 하루 중**
ⅰ) 가장 낮은 산소포화도와 비교. 단, 입원 4일 이내에 발생 한 경우는 입원일의 가장 낮은 산소포화도와 비교
ⅱ) 가장 높은 체온과 비교. 단, 입원 4일 이내에 발생 한 경우는 입원일의 가장 높은 체온과 비교
2) **다른 부위 감염과 관련 없는 이란**, 감시담당자 혼자 판단하는 것이 아니라 적어도 의사 의무기록에 기록되어 있거나 주치의 또는 감염관리 의사 소견 등 의사가 판단하는 다른 부위 감염을 의미
3) **반복 :** 첫 발열 후 24시간 이내 측정한 체온이 첫 발열을 포함하여 2번 이상 발생한 경우(연속적으로 발생된 발열이 아니여도 됨)

4) 감염환자 기록지(일차혈류감염, Primary BSI)

konis System

감염환자 기록지(일차 혈류감염, Primary BSI)

Version Date:2024.6.10
KONIS 요양병원 Worksheet
Page 1 of 2

KONIS ID		Case ID	
병원 챠트(Chart number)		성별	○ 남 ○ 여
생년월일		입원일자	
중심정맥관	○ 유 (감염발생일자 2일 이내) ○ 무	말초정맥관	○ 유 (감염발생일자 2일 이내 ○ 무
감염발생장소	○ 집중치료실 ○ 병동	감염발생일자	

기준 1 **분리된 균이 다른 부위 감염과의 연관성이 없으면서, 혈액배양검사 결과 마생물이 배양된 수에 따라 진단한다.**

☐ 혈액배양검사 결과 양성
☐ 검체채취일 : ☐ 배양균주명 1 : ☐ 배양균주명 2 :

※ 진단기준 충족기간 – 혈액배양검사 검체일 기준으로 전후 3일간에 해당하는 7일(기준2는 진단기준 7일안에 포함되어야한다)

기준 2

☐ 미생물이 한 개 혈액배양에서 보고 시

☐ 피부상재균일 경우

* 피부 상재균은 아래와 같다
☐ *Corynebacterium* spp.(*C. diphtheria* 제외)
☐ *Bacillus* spp.(*B. anthracis* 제외)
☐ *Propionibacterium* spp.
☐ coagulase-negative *staphylococci* (*S. epidermidis* 포함)
☐ viridans group streptococci (*Streptococcus mitior, S.mitis, S.mutans, S. salivarius*)
☐ *Aerococcus* spp.
☐ *Micrococcus* spp.
☐ *Rhodococcus* spp.

→ BSI 진단 미충족

☐ 피부상재균이 아닌 경우

* **아래 기준 중 적어도 1개 만족**
☐ 다른 부위와 관련 없는[1] 발열
☐ 저체온 발생 (≤ 34.4℃ 또는 체온계로 측정불가)
☐ 수축기 혈압이 평소[2]보다 31mmHg이상 낮아짐

☐ 증후 발생일 :

→ BSI 진단

☐ 두개 이상의 혈액배양에서 동일한 미생물 배양

→ BSI 진단

* Note
1) **다른 부위 감염과 관련 없는 이란**, 감시담당자 혼자 판단하는 것이 아니라 적어도 의사 의무기록에 기록되어 있거나 주치의 또는 감염관리 의사 소견 등 의사가 판단하는 다른 부위 감염을 의미
2) **평소** : 감염 진단의 요소 중 가장 먼저 양성으로 확인된 검사(혈액배양검사)를 시행한 날을 포함하지 않고 앞으로 4일전 하루 중 가장 낮은 혈압과 비교. 단, 입원 4일 이내에 발생 한 경우는 입원일의 가장 낮은 혈압과 비교
3) **발열의 기준**
ⅰ) 일회 측정된 액와체온 ≥ 37.6℃ 또는 고막체온 ≥ 37.9 ℃ 또는
ⅱ) 반복* 측정된 액와체온 ≥ 37.1℃ 또는 고막체온 ≥ 37.3 ℃ 또는
ⅲ) 측정부위(액와, 고막) 관계없이 평소[2](baseline)보다 ≥ 1.2 ℃ 상승 시

***반복** : 첫 발열 후 24시간 이내 측정한 체온이 첫 발열을 포함하여 2번 이상 발생한 경우(연속적으로 발생된 발열이 아니여도 됨)

4. 균주 동정 및 항생제 감수성 결과지

konis System

항생제 감수성 결과

Version Date: 2020-8-28
KONIS ICU Worksheet
Page 2 of 2

Culture Specimen	
	☐ Blood ☐ Biopsy ☐ BAL ☐ Pleural effusion ☐ PSB ☐ Urine
	☐Transtracheal aspirate via endotracheal tube or tracheostomy ☐ Expectorated sputum
	☐Transtracheal aspirate by puncture ☐ Others ( )

	#													
Gram-positive	#	*Coagulase-negative staphylococci*	**OXA**	**PEN**	**ERY**	**CLN**	**LNZ**	**SXT**	**VAN**	**CIP**	**SYN**	**GEN**	**TET**	**RIF**
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N
	#	*Staphylococcus aureus*	**OXA**	**PEN**	**ERY**	**CLN**	**LNZ**	**SXT**	**VAN**	**CIP**	**SYN**	**GEN**	**TET**	**RIF**
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N
	#	*Enterococcus faecalis*	**PEN**	**AMP**	**LNZ**	**VAN**	**SYN**							
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N							
	#	*Enterococcus faecium*	**PEN**	**AMP**	**LNZ**	**VAN**	**SYN**							
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N							
Gram-negative	#	*Acinetobacter baumannii*	**GEN**	**AMK**	**CAZ**	**FEP**	**CTX**	**CIP**	**LEV**	**IMP**	**MEM**	**PPT**	**SXT**	**SAM**	**TOB**
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N
	#	*Escherichia coli*	**AMP**	**CEP**	**GEN**	**AMK**	**PPT**	**FEP**	**FOX**	**CAZ**	**CTX**	**CIP**	**IMP**	**SXT**	**SAM**
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N
	#	*Enterobacter cloacae*	**AMP**	**CEP**	**GEN**	**AMK**	**PPT**	**FEP**	**FOX**	**CAZ**	**CTX**	**CIP**	**IMP**	**SXT**	**SAM**
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N
	#	*Klebsiella pneumoniae*	**AMP**	**CEP**	**GEN**	**AMK**	**PPT**	**FEP**	**FOX**	**CAZ**	**CTX**	**CIP**	**IMP**	**SXT**	**SAM**
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N
	#	*Serratia marcescens*	**AMP**	**CEP**	**GEN**	**AMK**	**PPT**	**FEP**	**FOX**	**CAZ**	**CTX**	**CIP**	**IMP**	**SXT**	**SAM**
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N
	#	*Pseudomonas aeruginosa*	**CAZ**	**GEN**	**AMK**	**ATM**	**FEP**	**CIP**	**LEV**	**IMP**	**MEM**	**CTX**	**PPT**	**SXT**	**TOB**
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N
	#	*Stenotrophomonas maltophilia*	**SXT**												
			S I R N												
Others	#	*Candida spp.*	**AMB**	**CAS**	**5FC**	**POS**	**VRC**	**ITC**	**FLC**						
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N						
	#	*Organism 1:* ____	____	____	____	____	____	____	____	____	____	____	____	____
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N
	#	*Organism 2:* ____	____	____	____	____	____	____	____	____	____	____	____	____
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N
	#	*Organism 3:* ____	____	____	____	____	____	____	____	____	____	____	____	____
			S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N	S I R N

Drug Codes: **AMB**=Amphotericin B, **AMK**=amikacin, **AMP**=ampicillin, **ATM**=aztreonam, **CAS**=caspofungin, **CAZ**=ceftazidime, **CEP**=cephalothin, **CIP**=ciprofloxacin, **CLN**=clindamycin, **CTX**=cefotaxime, **CRO**=ceftriaxone, **ERY**=erythromycin, **FEP**=cefepime, **FLC**=fluconazole, **FOX**=cefoxitin, **GEN**=gentamicin, **IMP**=imipenem, **ITC**=itraconazole, **LEV**=levofloxacin, **LNZ**=linezolid, **MEM**=meropenem, **OXA**=oxacillin, **PEN**=penicillin, **POS**=posaconazole, **PPT**=piperacillin-tazobactam, **SXT**=trimethoprim-sulfamethoxazole, **SYN**=quinupristin-dalfopristin, **TET**=tetracycline, **VAN**=vancomycin, **RIF**=Rifampin, **SAM**=ampicillin/sulbactam, **TOB**=Tobramycin, **5FC**=5-Flucytosine, **VRC**=voriconazole

Result Codes: **S** = Susceptible **I** = Intermediate **R** = Resistant **N** = not tested

5. 피부상재균 리스트

Common Commensals (CC)			
It is possible that your laboratory may identify an organism that cannot be found when referencing the NHSN Organism List. DO NOT interpret the absence of an organism to mean the event is not reportable. If you have an organism which is not found on the NHSN Organism List, please contact us at nhsn@cdc.gov for guidance on appropriate reporting.			
NHSN Code	NHSN Display Name	SNOMED Preferred Term	SNOMED Code
ACTSP	Actinomyces	Actinomyces	40560008
ACTBO	Actinomyces bovis	Actinomyces bovis	59806008
ACTDENT	Actinomyces dentalis	Actinomyces dentalis	426330001
ACTFUNK	Actinomyces funkei	Actinomyces funkei	419012004
ACTGR	Actinomyces gerencseriae	Actinomyces gerencseriae	113416002
ACTGRAE	Actinomyces graevenitzii	Actinomyces graevenitzii	113417006
ACTIS	Actinomyces israelii	Actinomyces israelii	46369004
ACTNA	Actinomyces naeslundii	Actinomyces naeslundii	8940004
ACTORIC	Actinomyces oricola	Actinomyces oricola	425488009
ACTORIS	Actinomyces oris	Actinomyces oris	447175005
ACTRADI	Actinomyces radicidentis	Actinomyces radicidentis	427691003
ACTUROG	Actinomyces urogenitalis	Actinomyces urogenitalis	409827009
ACTVI	Actinomyces viscosus	Actinomyces viscosus	33529006
AEGU	Aerococcus	Aerococcus	9008009
AECH	Aerococcus christensenii	Aerococcus christensenii	409818008
AESGN	Aerococcus sanguinicola	Aerococcus sanguinicola	427222006
AEUR	Aerococcus urinae	Aerococcus urinae	243230001
AEURQ	Aerococcus urinaeequi	Aerococcus urinaeequi	430979003
AEURH	Aerococcus urinaehominis	Aerococcus urinaehominis	409819000
AEVI	Aerococcus viridans	Aerococcus viridans	78803006
ASNSP	Alpha-hemolytic Streptococcus, not S pneumoniae	Alpha-hemolytic Streptococcus not Streptococcus pneumoniae	713921004
ARCSP	Arcanobacterium	Arcanobacterium	51714009
ARCHA	Arcanobacterium haemolyticum	Arcanobacterium haemolyticum	44723000
ARCPLUR	Arcanobacterium pluranimalium	Arcanobacterium pluranimalium	428939003
ARTSP	Arthrobacter	Arthrobacter	56214009
ARTAGIL	Arthrobacter agilis	Arthrobacter agilis	113432004
ARTASTR	Arthrobacter astrocyaneus	Arthrobacter astrocyaneus	113433009
ARTCITR	Arthrobacter citreus	Arthrobacter citreus	44955005
ARTCRYS	Arthrobacter crystallopoietes	Arthrobacter crystallopoietes	113435002
ARTFLAV	Arthrobacter flavus	Arthrobacter flavus	429762004
ARTGAND	Arthrobacter gandavensis	Arthrobacter gandavensis	428332000
ARTGLOB	Arthrobacter globiformis	Arthrobacter globiformis	3840003
ARTKORE	Arthrobacter koreensis	Arthrobacter koreensis	427847001
ARTLUTE	Arthrobacter luteolus	Arthrobacter luteolus	127497007
ARTMETH	Arthrobacter methylotrophus	Arthrobacter methylotrophus	428270003
ARTNASI	Arthrobacter nasiphocae	Arthrobacter nasiphocae	428337006
ARTORYZ	Arthrobacter oryzae	Arthrobacter oryzae	446485009

ARTPASC	Arthrobacter pascens	Arthrobacter pascens	113442002
ARTPSYC	Arthrobacter psychrolactophilus	Arthrobacter psychrolactophilus	428338001
ARTRAMO	Arthrobacter ramosus	Arthrobacter ramosus	113444001
ARTRHOM	Arthrobacter rhombi	Arthrobacter rhombi	428277000
ARTROSE	Arthrobacter roseus	Arthrobacter roseus	429003002
ARTRUSS	Arthrobacter russicus	Arthrobacter russicus	428049002
ARTVISC	Arthrobacter viscosus	Arthrobacter viscosus	113447008
ARTWOLU	Arthrobacter woluwensis	Arthrobacter woluwensis	113448003
BAC	Bacillus	Bacillus	44762009
BAEOL	Bacillus aeolius	Bacillus aeolius	428272006
BAERI	Bacillus aerius	Bacillus aerius	446486005
BALCA	Bacillus alcalophilus	Bacillus alcalophilus	90547001
BALGI	Bacillus algicola	Bacillus algicola	428278005
BAMYL	Bacillus amyloliquefaciens	Bacillus amyloliquefaciens	82289003
BAQUI	Bacillus aquimaris	Bacillus aquimaris	423188000
BARSE	Bacillus arseniciselenatis	Bacillus arseniciselenatis	429004008
BASAH	Bacillus asahii	Bacillus asahii	429115001
BATRO	Bacillus atrophaeus	Bacillus atrophaeus	113450006
BAZOT	Bacillus azotoformans	Bacillus azotoformans	72997009
BBADI	Bacillus badius	Bacillus badius	33457001
BBATA	Bacillus bataviensis	Bacillus bataviensis	429246006
BBENZ	Bacillus benzoevorans	Bacillus benzoevorans	39232002
BBUTA	Bacillus butanolivorans	Bacillus butanolivorans	447039005
BCARB	Bacillus carboniphilus	Bacillus carboniphilus	113451005
BC	Bacillus cereus	Bacillus cereus	84408007
BCERG	Bacillus cereus group	Bacillus cereus group	413618005
BCHIT	Bacillus chittonlyticus	Bacillus chittonlyticus	113452003
BACCIR	Bacillus circulans	Bacillus circulans	71812004
BACCIRG	Bacillus circulans group	Bacillus circulans group	413619002
BCLARK	Bacillus clarkii	Bacillus clarkii	113453008
BCLAUS	Bacillus clausii	Bacillus clausii	113454002
BCOHN	Bacillus cohnii	Bacillus cohnii	113455001
BDECI	Bacillus decisifrondis	Bacillus decisifrondis	445081000
BDECO	Bacillus decolorationis	Bacillus decolorationis	429116000
BDIPS	Bacillus dipsosauri	Bacillus dipsosauri	113456000
BEHIM	Bacillus ehimensis	Bacillus ehimensis	113457009
BFARR	Bacillus farraginis	Bacillus farraginis	429348009
BFAST	Bacillus fastidiosus	Bacillus fastidiosus	35784003
BACFIR	Bacillus firmus	Bacillus firmus	13430008
BFORD	Bacillus fordii	Bacillus fordii	417062004
BFORT	Bacillus fortis	Bacillus fortis	427859002
BFUMA	Bacillus fumarioli	Bacillus fumarioli	429118004
BFUNI	Bacillus funiculus	Bacillus funiculus	428387004
BGALA	Bacillus galactosidilyticus	Bacillus galactosidilyticus	427864003
BGIBS	Bacillus gibsonii	Bacillus gibsonii	113460002
BGORN	Bacillus gornadae	Bacillus gornadae	29100001

BHALM	Bacillus halmapalus	Bacillus halmapalus	113462005
BHALDF	Bacillus halodenitrificans	Bacillus halodenitrificans	113464006
BHALDR	Bacillus halodurans	Bacillus halodurans	113465007
BHORI	Bacillus horikoshii	Bacillus horikoshii	113467004
BHORT	Bacillus horti	Bacillus horti	429138003
BHUMI	Bacillus humi	Bacillus humi	429139006
BHWAJ	Bacillus hwajinpoensis	Bacillus hwajinpoensis	429035002
BIDRI	Bacillus idriensis	Bacillus idriensis	447040007
BINDI	Bacillus indicus	Bacillus indicus	429145003
BINFA	Bacillus infantis	Bacillus infantis	432698009
BINFE	Bacillus infernus	Bacillus infernus	113468009
BKAUS	Bacillus kaustophilus	Bacillus kaustophilus	113469001
BKORL	Bacillus korlensis	Bacillus korlensis	447041006
BKRUL	Bacillus krulwichiae	Bacillus krulwichiae	429126007
BACLEN	Bacillus lentus	Bacillus lentus	3020006
BACLIC	Bacillus licheniformis	Bacillus licheniformis	74867004
BLUCI	Bacillus luciferensis	Bacillus luciferensis	429675009
BMACR	Bacillus macroides	Bacillus macroides	413620008
BMACY	Bacillus macyae	Bacillus macyae	429206000
BMARS	Bacillus marisflavi	Bacillus marisflavi	424425003
BMETH	Bacillus methanolicus	Bacillus methanolicus	113471001
BMOJA	Bacillus mojavensis	Bacillus mojavensis	113472008
BMURA	Bacillus muralis	Bacillus muralis	428576008
BMYCO	Bacillus mycoides	Bacillus mycoides	33900003
BNEAL	Bacillus nealsonii	Bacillus nealsonii	428577004
BNIAC	Bacillus niacini	Bacillus niacini	429747001
BNOVA	Bacillus novalis	Bacillus novalis	429212005
BOKUH	Bacillus okuhidensis	Bacillus okuhidensis	429468004
BOLER	Bacillus oleronius	Bacillus oleronius	113487003
BPAST	Bacillus pasteurii	Bacillus pasteurii	43131009
BPATA	Bacillus patagoniensis	Bacillus patagoniensis	428962001
BPOCH	Bacillus pocheonensis	Bacillus pocheonensis	442283002
BPSDL	Bacillus pseudalcaliphilus	Bacillus pseudalcaliphilus	113474009
BPSDF	Bacillus pseudofirmus	Bacillus pseudofirmus	113475005
BPSMY	Bacillus pseudomycoides	Bacillus pseudomycoides	429077002
BPSYP	Bacillus psychrophilus	Bacillus psychrophilus	1810009
BPSYS	Bacillus psychrosaccharolyticus	Bacillus psychrosaccharolyticus	113476006
BPULV	Bacillus pulvifaciens	Bacillus pulvifaciens	112274002
BACPUM	Bacillus pumilus	Bacillus pumilus	16580009
BSALE	Bacillus salexigens	Bacillus salexigens	113478007
BSALI	Bacillus saliphilus	Bacillus saliphilus	428588005
BSELE	Bacillus selenitireducens	Bacillus selenitireducens	428966003
BSHAC	Bacillus shackletonii	Bacillus shackletonii	429221006
BSIMP	Bacillus simplex	Bacillus simplex	113479004
BSIRA	Bacillus siralis	Bacillus siralis	428972003
BACSM	Bacillus smithii	Bacillus smithii	84789000

BSONO	Bacillus sonorensis	Bacillus sonorensis	429472000
BSPOR	Bacillus sporothermodurans	Bacillus sporothermodurans	113480001
BSU	Bacillus subtilis	Bacillus subtilis	83512007
BACSUG	Bacillus subtilis group	Bacillus subtilis group	413621007
BSSP	Bacillus subtilis spizizenii	Bacillus subtilis spizizenii	427760003
BSS	Bacillus subtilis subtilis	Bacillus subtilis subtilis	427764007
BTEQU	Bacillus tequilensis	Bacillus tequilensis	447069003
BTHMN	Bacillus thermantarcticus	Bacillus thermantarcticus	429760007
BTHMM	Bacillus thermoamylovorans	Bacillus thermoamylovorans	113481002
BTHMC	Bacillus thermocatenulatus	Bacillus thermocatenulatus	113482009
BTHMCL	Bacillus thermocloacae	Bacillus thermocloacae	113483004
BACTHU	Bacillus thuringiensis	Bacillus thuringiensis	64840009
BTUSC	Bacillus tusciae	Bacillus tusciae	34498004
BVALL	Bacillus vallismortis	Bacillus vallismortis	113484005
BVEDD	Bacillus vedderi	Bacillus vedderi	113485006
BVELE	Bacillus velezensis	Bacillus velezensis	429488000
BVIET	Bacillus vietnamensis	Bacillus vietnamensis	429229008
BVIRE	Bacillus vireti	Bacillus vireti	429230003
BWEIH	Bacillus weihenstephanensis	Bacillus weihenstephanensis	413622000
BACNANT	Bacillus, not B. anthracis	Bacillus species not Bacillus anthracis	413352001
BREVISP	Brevibacillus	Brevibacillus	114114002
BREVIAGRI	Brevibacillus agri	Brevibacillus agri	114115001
BREBRE	Brevibacillus brevis	Brevibacillus brevis	114117009
BREVICENT	Brevibacillus centrosporus	Brevibacillus centrosporus	114118004
BRELAT	Brevibacillus laterosporus	Brevibacillus laterosporus	114121002
BREVIPARA	Brevibacillus parabrevis	Brevibacillus parabrevis	114122009
BRVSP	Brevibacterium	Brevibacterium	3603008
BRVCAS	Brevibacterium casei	Brevibacterium casei	6405003
BRVEPI	Brevibacterium epidermidis	Brevibacterium epidermidis	57301000
BRVLINE	Brevibacterium linens	Brevibacterium linens	112278004
BRVLUTE	Brevibacterium luteolum	Brevibacterium luteolum	409826000
BRVMCBR	Brevibacterium mcbrellneri	Brevibacterium mcbrellneri	431099002
BRVBRAVE	Brevibacterium ravenspurgense	Brevibacterium ravenspurgense	446348002
BRVSANG	Brevibacterium sanguinis	Brevibacterium sanguinis	431681006
CELLSP	Cellulomonas	Cellulomonas	114188006
CELLHOMI	Cellulomonas hominis	Cellulomonas hominis	114196001
CELLHUMI	Cellulomonas humilata	Cellulomonas humilata	431580002
CELLUSP	Cellulosimicrobium	Cellulosimicrobium	409860007
CELLUCELL	Cellulosimicrobium cellulans	Cellulosimicrobium cellulans	409862004
CORGN	Corynebacterium	Corynebacterium	77086004
CORACC	Corynebacterium accolens	Corynebacterium accolens	243254006
CORA	Corynebacterium afermentans	Corynebacterium afermentans	113608003
CORAMM	Corynebacterium ammoniagenes	Corynebacterium ammoniagenes	113607008
CORAMY	Corynebacterium amycolatum	Corynebacterium amycolatum	113611002
CORAPP	Corynebacterium appendicis	Corynebacterium appendicis	423659000
CORAQL	Corynebacterium aquilae	Corynebacterium aquilae	424012003

CORARG	Corynebacterium argentoratense	Corynebacterium argentoratense	417499006
CORATY	Corynebacterium atypicum	Corynebacterium atypicum	424209005
CORAR	Corynebacterium aurimucosum	Corynebacterium aurimucosum	385503009
CORARS	Corynebacterium auris	Corynebacterium auris	413925000
CORARSC	Corynebacterium auriscanis	Corynebacterium auriscanis	424389005
CORBET	Corynebacterium beticola	Corynebacterium beticola	432270000
CORBO	Corynebacterium bovis	Corynebacterium bovis	44885001
CORCAL	Corynebacterium callunae	Corynebacterium callunae	88866008
CORCAM	Corynebacterium camporealensis	Corynebacterium camporealensis	424560007
CORCAP	Corynebacterium capitovis	Corynebacterium capitovis	424721008
CORCAS	Corynebacterium casei	Corynebacterium casei	424906005
CORCSP	Corynebacterium caspium	Corynebacterium caspium	422791000
CORCIC	Corynebacterium ciconiae	Corynebacterium ciconiae	424459004
CORCON	Corynebacterium confusum	Corynebacterium confusum	417134008
CORCOY	Corynebacterium coyleae	Corynebacterium coyleae	116461008
CORCY	Corynebacterium cystitidis	Corynebacterium cystitidis	50169005
CORDUR	Corynebacterium durum	Corynebacterium durum	413926004
COREFF	Corynebacterium efficiens	Corynebacterium efficiens	423379003
CORFAL	Corynebacterium falsenii	Corynebacterium falsenii	116389005
CORFEL	Corynebacterium felinum	Corynebacterium felinum	423568009
CORFVS	Corynebacterium flavescens	Corynebacterium flavescens	47802009
CORFRE	Corynebacterium freneyi	Corynebacterium freneyi	416914001
CORGEN	Corynebacterium genitalium	Corynebacterium genitalium	243260006
CORGLA	Corynebacterium glaucum	Corynebacterium glaucum	432808003
CORGLU	Corynebacterium glucuronolyticum	Corynebacterium glucuronolyticum	413927008
CORGL	Corynebacterium glutamicum	Corynebacterium glutamicum	89651003
CORHAL	Corynebacterium halotolerans	Corynebacterium halotolerans	424529007
CORIMI	Corynebacterium imitans	Corynebacterium imitans	413928003
CORJK	Corynebacterium jeikeium	Corynebacterium jeikeium	63410006
CORKRO	Corynebacterium kroppenstedtii	Corynebacterium kroppenstedtii	363777001
CORKU	Corynebacterium kutscheri	Corynebacterium kutscheri	88575000
CORLIP	Corynebacterium lipophiloflavum	Corynebacterium lipophiloflavum	416863001
CORMAC	Corynebacterium macginleyi	Corynebacterium macginleyi	363772007
CORMAN	Corynebacterium manihot	Corynebacterium manihot	243261005
CORMSL	Corynebacterium massiliense	Corynebacterium massiliense	446285007
CORMST	Corynebacterium mastitidis	Corynebacterium mastitidis	424709009
CORMA	Corynebacterium matruchotii	Corynebacterium matruchotii	89922004
CORMED	Corynebacterium mediolanum	Corynebacterium mediolanum	243262003
CORMI	Corynebacterium minutissimum	Corynebacterium minutissimum	83594007
CORMUC	Corynebacterium mucifaciens	Corynebacterium mucifaciens	413929006
CORMRS	Corynebacterium murisepticum	Corynebacterium murisepticum	302583000
CORMY	Corynebacterium mycetoides	Corynebacterium mycetoides	58879005
CORNEP	Corynebacterium nephridii	Corynebacterium nephridii	243263008
CORPHO	Corynebacterium phocae	Corynebacterium phocae	116462001
CORPI	Corynebacterium pilosum	Corynebacterium pilosum	81368007
CORPRO	Corynebacterium propinquum	Corynebacterium propinquum	113612009

CORPD	Corynebacterium pseudodiphtheriticum	Corynebacterium pseudodiphtheriticum	12050008
CORPST	Corynebacterium pseudogenitalium	Corynebacterium pseudogenitalium	243264002
CORPS	Corynebacterium pseudotuberculosis	Corynebacterium pseudotuberculosis	55084001
CORPSM	Corynebacterium pseudotuberculostearicum	Corynebacterium pseudotuberculostearicum	416570006
CORPYRU	Corynebacterium pyruviciproducens	Corynebacterium pyruviciproducens	450383002
CORRE	Corynebacterium renale	Corynebacterium renale	62000003
CORRES	Corynebacterium resistens	Corynebacterium resistens	442804004
CORRIE	Corynebacterium riegelii	Corynebacterium riegelii	131241009
CORRUB	Corynebacterium rubrum	Corynebacterium rubrum	243265001
CORSIM	Corynebacterium simulans	Corynebacterium simulans	416655000
CORSIN	Corynebacterium singulare	Corynebacterium singulare	422898002
CORSPI	Corynebacterium sphenisci	Corynebacterium sphenisci	422705004
CORSPM	Corynebacterium spheniscorum	Corynebacterium spheniscorum	432362008
CORST	Corynebacterium striatum	Corynebacterium striatum	63815007
CORSUI	Corynebacterium suicordis	Corynebacterium suicordis	423784007
CORSUN	Corynebacterium sundsvallense	Corynebacterium sundsvallense	425307003
CORTEN	Corynebacterium tenuis	Corynebacterium tenuis	72243003
CORTER	Corynebacterium terpenotabidum	Corynebacterium terpenotabidum	422496009
CORTES	Corynebacterium testudinoris	Corynebacterium testudinoris	424212008
CORTHO	Corynebacterium thomssenii	Corynebacterium thomssenii	416311000
CORTUB	Corynebacterium tuberculostearicum	Corynebacterium tuberculostearicum	416356007
CORTUSC	Corynebacterium tuscaniense	Corynebacterium tuscaniense	450409000
CORUL	Corynebacterium ulcerans	Corynebacterium ulcerans	103428000
CORUR	Corynebacterium urealyticum	Corynebacterium urealyticum	113613004
CORURE	Corynebacterium ureicelerivorans	Corynebacterium ureicelerivorans	429443001
CORVAR	Corynebacterium variabile	Corynebacterium variabile	11575001
CORVIS	Corynebacterium viscosum	Corynebacterium viscosum	243266000
CORVIT	Corynebacterium vitaeruminis	Corynebacterium vitaeruminis	116390001
CORXE	Corynebacterium xerosis	Corynebacterium xerosis	27101006
CORNCD	Corynebacterium, not C. diphtheriae	Corynebacterium species, not Corynebacterium diphtheriae	413931002
CORNCJ	Corynebacterium, not C. jeikeium	Corynebacterium species not Corynebacterium jeikeium	413930001
CORGPB	coryneform gram positive bacilli	Coryneform bacteria	116442009
CUTISP	Cutibacterium	Cutibacterium	763051006
PRPAC	Cutibacterium acnes	Cutibacterium acnes	39473003
PROAV	Cutibacterium avidum	Cutibacterium avidum	47473006
PROGR	Cutibacterium granulosum	Cutibacterium granulosum	87755005
DERMASP	Dermabacter	Dermabacter	413976002
DERMAHOM	Dermabacter hominis	Dermabacter hominis	413977006
DERMSP	Dermacoccus	Dermacoccus	115142006
DENISH	Dermacoccus nishinomiyaensis	Dermacoccus nishinomiyaensis	113776005
DIPTH	Diphtheroids	Diphtheroids	54642001
DIPTHAE	Diphtheroids, aerobic	Aerobic diphtheroids	44661006
DIPTHAN	Diphtheroids, anaerobic	Anaerobic diphtheroids	26481006

EXIGSP	Exiguobacterium	Exiguobacterium	114178005
EXIGACET	Exiguobacterium acetylicum	Exiguobacterium acetylicum	114179002
GORDSP	Gordonia	Gordonia	115143001
GORDBRON	Gordonia bronchialis	Gordonia bronchialis	113646005
GORDOTIT	Gordonia otitidis	Gordonia otitidis	443659007
GORDPOLY	Gordonia polyisoprenivorans	Gordonia polyisoprenivorans	420096009
GORDRUBR	Gordonia rubripertincta	Gordonia rubripertincta	113647001
GORDSPUT	Gordonia sputi	Gordonia sputi	113648006
GORDTERR	Gordonia terrae	Gordonia terrae	113649003
JANISP	Janibacter	Janibacter	409828004
JANIHOYL	Janibacter hoylei	Janibacter hoylei	698246003
KOCSP	Kocuria	Kocuria	414328004
KOCKRI	Kocuria kristinae	Kocuria kristinae	113772007
KOCROS	Kocuria rosea	Kocuria rosea	113773002
KOCVAR	Kocuria varians	Kocuria varians	113774008
KYTSP	Kytococcus	Kytococcus	115141004
KYSED	Kytococcus sedentarius	Kytococcus sedentarius	113775009
LEIFSP	Leifsonia	Leifsonia	414590004
LEIFAQUA	Leifsonia aquatica	Leifsonia aquatica	414591000
LEIFXYLI	Leifsonia xyli	Leifsonia xyli	414596005
MICRSP	Microbacterium	Microbacterium	114199008
MICRARBO	Microbacterium arborescens	Microbacterium arborescens	414699006
MICRHYDR	Microbacterium hydrocarbonoxydans	Microbacterium hydrocarbonoxydans	414707005
MICRIMPE	Microbacterium imperiale	Microbacterium imperiale	114203008
MICRLACT	Microbacterium lacticum	Microbacterium lacticum	114204002
MICRLIQU	Microbacterium liquefaciens	Microbacterium liquefaciens	114063000
MICRMARI	Microbacterium maritypicum	Microbacterium maritypicum	414710003
MICROXYD	Microbacterium oxydans	Microbacterium oxydans	414713001
MICRPARA	Microbacterium paraoxydans	Microbacterium paraoxydans	414714007
MICRRESI	Microbacterium resistens	Microbacterium resistens	414716009
MICG	Micrococcus	Micrococcus	52864008
MICANT	Micrococcus antarcticus	Micrococcus antarcticus	416555005
MICLUT	Micrococcus luteus	Micrococcus luteus	48299003
MICLYL	Micrococcus lylae	Micrococcus lylae	61376003
MICNIS	Micrococcus nishinomiyaensis	Micrococcus nishinomiyaensis	67084000
OERSP	Oerskovia	Oerskovia	81194007
PAESP	Paenibacillus	Paenibacillus	114086007
PAEAGAR	Paenibacillus agaridevorans	Paenibacillus agaridevorans	429907003
PAEALV	Paenibacillus alvei	Paenibacillus alvei	114088008
BEDAP	Paenibacillus edaphicus	Paenibacillus edaphicus	8501000146105
PAELARV	Paenibacillus larvae	Paenibacillus larvae	114098002
PAELENT	Paenibacillus lentimorbus	Paenibacillus lentimorbus	414989004
PAEMAC	Paenibacillus macerans	Paenibacillus macerans	114101003
PAEPABU	Paenibacillus pabuli	Paenibacillus pabuli	114103000
PAEPOL	Paenibacillus polymyxa	Paenibacillus polymyxa	114105007
PAEPOPI	Paenibacillus popilliae	Paenibacillus popilliae	414990008

PAEPROV	Paenibacillus provencensis	Paenibacillus provencensis	438962008
PAETHIA	Paenibacillus thiaminolyticus	Paenibacillus thiaminolyticus	114106008
PAEURIN	Paenibacillus urinalis	Paenibacillus urinalis	445240003
PAEVALI	Paenibacillus validus	Paenibacillus validus	114107004
PRPG	Propionibacterium	Propionibacterium	34844008
PRPAU	Propionibacterium australiense	Propionibacterium australiense	433037008
PRPCY	Propionibacterium cyclohexanicum	Propionibacterium cyclohexanicum	113916009
PRPF	Propionibacterium freudenreichii	Propionibacterium freudenreichii	23871008
PRPPR	Propionibacterium prionicus	Propionibacterium prionicus	113919002
PROPISP	Propioniferax	Propioniferax	114055001
RHOSP	Rhodococcus	Rhodococcus	34534002
RHOERYT	Rhodococcus erythropolis	Rhodococcus erythropolis	22478004
RHOFASC	Rhodococcus fascians	Rhodococcus fascians	28901005
RHOGLOB	Rhodococcus globerulus	Rhodococcus globerulus	44348004
RHOGORD	Rhodococcus gordoniae	Rhodococcus gordoniae	430885009
RHORHOD	Rhodococcus rhodochrous	Rhodococcus rhodochrous	54379008
ROSE	Roseomonas	Roseomonas	115159001
ROSECERV	Roseomonas cervicalis	Roseomonas cervicalis	113711006
ROSEGILA	Roseomonas gilardii	Roseomonas gilardii	113710007
ROSEMUCO	Roseomonas mucosa	Roseomonas mucosa	415351006
ROTSP	Rothia	Rothia	90163001
ROTAERI	Rothia aeria	Rothia aeria	417029007
ROTDE	Rothia dentocariosa	Rothia dentocariosa	35379007
ROTHMU	Rothia mucilaginosa	Rothia mucilaginosa	416544005
RUMMSP	Rummeliibacillus	Rummeliibacillus	450458001
RUMMPYCN	Rummeliibacillus pycnus	Rummeliibacillus pycnus	450459009
STRBA	Small-colony-forming beta-hemolytic group A streptococci	Small-colony-forming beta-hemolytic group A streptococci	415534000
STRBC	Small-colony-forming beta-hemolytic group C streptococci	Small-colony-forming beta-hemolytic group C streptococci	415535004
STRBG	Small-colony-forming beta-hemolytic group G streptococci	Small-colony-forming beta-hemolytic group G streptococci	415536003
SOLISP	Solibacillus	Solibacillus	699375003
BSILV	Solibacillus silvestris	Solibacillus silvestris	429471007
STAARL	Staphylococcus arlettae	Staphylococcus arlettae	72465001
STAAR	Staphylococcus auricularis	Staphylococcus auricularis	45654003
STACS	Staphylococcus capitis	Staphylococcus capitis	40347003
STACC	Staphylococcus capitis capitis	Staphylococcus capitis ss capitis	113962001
STACU	Staphylococcus capitis urealyticus	Staphylococcus capitis subspecies urealyticus	103492009
STACAP	Staphylococcus caprae	Staphylococcus caprae	76969000
STACAR	Staphylococcus carnosus	Staphylococcus carnosus	9784002
STACRC	Staphylococcus carnosus carnosus	Staphylococcus carnosus carnosus	438905007
STACUT	Staphylococcus carnosus utilis	Staphylococcus carnosus utilis	438733001
STACHR	Staphylococcus chromogenes	Staphylococcus chromogenes	56629004
STACO	Staphylococcus cohnii	Staphylococcus cohnii	66872005
STASCO	Staphylococcus cohnii cohnii	Staphylococcus cohnii ss cohnii	113963006

STASUR	Staphylococcus cohnii urealyticus	Staphylococcus cohnii subspecies urealyticus	103493004
STACON	Staphylococcus condimenti	Staphylococcus condimenti	439185000
SE	Staphylococcus epidermidis	Staphylococcus epidermidis	60875001
STAEQ	Staphylococcus equorum	Staphylococcus equorum	28217008
STAEE	Staphylococcus equorum equorum	Staphylococcus equorum equorum	438005005
STAEL	Staphylococcus equorum linens	Staphylococcus equorum linens	438164005
STAFE	Staphylococcus felis	Staphylococcus felis	113965004
STAGA	Staphylococcus gallinarum	Staphylococcus gallinarum	8056006
STAHA	Staphylococcus haemolyticus	Staphylococcus haemolyticus	83452006
STAHO	Staphylococcus hominis	Staphylococcus hominis	44827007
STAHOM	Staphylococcus hominis hominis	Staphylococcus hominis hominis	432505008
STANOV	Staphylococcus hominis novobiosepticus	Staphylococcus hominis novobiosepticus	438202004
STAKLO	Staphylococcus kloosii	Staphylococcus kloosii	53227003
STALU	Staphylococcus lugdunensis	Staphylococcus lugdunensis	103494005
STAMUS	Staphylococcus muscae	Staphylococcus muscae	113969005
STANEP	Staphylococcus nepalensis	Staphylococcus nepalensis	438681002
STAPAS	Staphylococcus pasteuri	Staphylococcus pasteuri	103495006
STAPETT	Staphylococcus pettenkoferi	Staphylococcus pettenkoferi	428731005
STAPIS	Staphylococcus piscifermentans	Staphylococcus piscifermentans	113970006
STASL	Staphylococcus saccharolyticus	Staphylococcus saccharolyticus	41103009
STASA	Staphylococcus saprophyticus	Staphylococcus saprophyticus	19743000
STASB	Staphylococcus saprophyticus bovis	Staphylococcus saprophyticus ss bovis	113972003
STASAP	Staphylococcus saprophyticus saprophyticus	Staphylococcus saprophyticus ss saprophyticus	113973008
STASCH	Staphylococcus schleiferi schleiferi	Staphylococcus schleiferi subsp. schleiferi	103496007
STASI	Staphylococcus simulans	Staphylococcus simulans	52122005
STASU	Staphylococcus succinus	Staphylococcus succinus	438729008
STASUC	Staphylococcus succinus casei	Staphylococcus succinus casei	440815004
STASUS	Staphylococcus succinus succinus	Staphylococcus succinus succinus	441130000
STAWA	Staphylococcus warneri	Staphylococcus warneri	63550006
STAXY	Staphylococcus xylosus	Staphylococcus xylosus	32737005
CNS	Staphylococcus, coagulase negative	Staphylococcus, coagulase negative	116197008
STRALAC	Streptococcus alactolyticus	Streptococcus alactolyticus	34228005
STRVN	Streptococcus anginosus	Streptococcus anginosus	44304009
STRANG	Streptococcus anginosus group	Streptococcus anginosus group	415597009
STRAC	Streptococcus anginosus-constellatus	Streptococcus anginosus-constellatus	70160008
STRAUS	Streptococcus australis	Streptococcus australis	415598004
STRBOVI	Streptococcus bovis group	Streptococcus bovis group	415599007
STRVC	Streptococcus constellatus	Streptococcus constellatus	76199005
STRCC	Streptococcus constellatus constellatus	Streptococcus constellatus subspecies constellatus	415601009
STRCP	Streptococcus constellatus pharyngis	Streptococcus constellatus subspecies pharyngis	415602002

STRCRC	Streptococcus criceti	Streptococcus criceti	34838009
STRCR	Streptococcus cristatus	Streptococcus cristatus	113980005
STRDENT	Streptococcus dentisani	Streptococcus dentisani	708952006
STRD	Streptococcus downei	Streptococcus downei	12704003
STRDE	Streptococcus equinus	Streptococcus equinus	72646003
STRF	Streptococcus ferus	Streptococcus ferus	10049004
STRGALL	Streptococcus gallolyticus	Streptococcus gallolyticus	113985000
STRGALGAL	Streptococcus gallolyticus gallolyticus	Streptococcus gallolyticus subspecies gallolyticus	421544007
STRGALMAC	Streptococcus gallolyticus macedonicus	Streptococcus gallolyticus subspecies macedonicus	421004005
STRGALPAS	Streptococcus gallolyticus pasteurianus	Streptococcus gallolyticus subspecies pasteurianus	421253004
STRVG	Streptococcus gordonii	Streptococcus gordonii	113986004
STRHYOV	Streptococcus hyovaginalis	Streptococcus hyovaginalis	113988003
STRINFA	Streptococcus infantarius	Streptococcus infantarius	415603007
STRINFINF	Streptococcus infantarius infantarius	Streptococcus infantarius subspecies infantarius	432506009
STRINF	Streptococcus infantis	Streptococcus infantis	415604001
SVI	Streptococcus intermedius	Streptococcus intermedius	62170002
STRLUTE	Streptococcus lutetiensis	Streptococcus lutetiensis	415605000
STRMACA	Streptococcus macacae	Streptococcus macacae	59717000
STRVM	Streptococcus mitis	Streptococcus mitis	57997003
STRMIT	Streptococcus mitis group	Streptococcus mitis group	127539005
STRVT	Streptococcus mutans	Streptococcus mutans	214001
STRMUG	Streptococcus mutans group	Streptococcus mutans group	127536003
STROLIG	Streptococcus oligofermentans	Streptococcus oligofermentans	440296007
STROR	Streptococcus oralis	Streptococcus oralis	19870004
STRPA	Streptococcus parasanguinis	Streptococcus parasanguinis	113990002
STRPER	Streptococcus peroris	Streptococcus peroris	416347004
STRPSEU	Streptococcus pseudopneumoniae	Streptococcus pseudopneumoniae	420470004
STRRT	Streptococcus ratti	Streptococcus ratti	10667007
STRVS	Streptococcus salivarius	Streptococcus salivarius	39888004
STRSAG	Streptococcus salivarius group	Streptococcus salivarius group	127537007
STRSLV	Streptococcus salivarius salivarius	Streptococcus salivarius subsp. salivarius	84684000
STRSAL	Streptococcus salivarius thermophilus	Streptococcus salivarius subsp. thermophilus	23310006
SVS	Streptococcus sanguinis	Streptococcus sanguinis	113993000
STRSG	Streptococcus sanguinis group	Streptococcus sanguinis group	115658008
STRSINE	Streptococcus sinensis	Streptococcus sinensis	438909001
STRSO	Streptococcus sobrinus	Streptococcus sobrinus	43777007
STRTIGU	Streptococcus tigurinus	Streptococcus tigurinus	699479005
STRVE	Streptococcus vestibularis	Streptococcus vestibularis	113998009
GFS	Streptococcus, group F	Streptococcus, group F	83503005
TRUESP	Trueperella	Trueperella	704974007
TRUEBERN	Trueperella bernardiae	Trueperella bernardiae	704975008
ARCPY	Trueperella pyogenes	Trueperella pyogenes	258933002

TSUKSP	Tsukamurella	Tsukamurella	115135006
TSUKINCH	Tsukamurella inchonensis	Tsukamurella inchonensis	113509000
TSUKPAUR	Tsukamurella paurometabola	Tsukamurella paurometabola	113510005
TSUKPULM	Tsukamurella pulmonis	Tsukamurella pulmonis	113511009
TSUKSTRA	Tsukamurella strandjordii	Tsukamurella strandjordii	417316004
TSUKTYRO	Tsukamurella tyrosinosolvens	Tsukamurella tyrosinosolvens	113512002
TURISP	Turicella	Turicella	415762009
VIRSP	Virgibacillus	Virgibacillus	114108009
VIRPAN	Virgibacillus pantothenticus	Virgibacillus pantothenticus	114109001
SVU	Viridans group streptococci	Streptococcus, viridans group	31703004

6. 정확도 확인을 위한 검사 시행 환자 명단

정확도 조사를 위한 자료 요청 시 아래의 서식을 사용하시기 바랍니다.

가. 소변배양검사 검사자 명단(검사채취일 기준으로 해당기간에 검사의뢰 된 환자명단)

; 한 환자에게 여러번 검사한 경우 모두 기입

N0	*병원챠트 (Chart number)*	*성명*	*성별*	생년 월일	만나이	*입원일*	소변 배양 검사일	분리 균주1	*결과값1*	분리 균주2	결과값2	분리균주3	*결과값3*
예시)1	*12345*	*홍길동*	*남*	*1945- 03-20*	*77*	*2023-01-08*	*2023-04-05*	*E. coli*	*≥ 100,000*	*K. pneumonia*	*10,000*		
예시)2	*34567*	*가나다*	*여*	*1955-05-10*	*67*	*2023-02-05*	*2023-04-20*	*E.faecium*	*≥ 100,000*				
1													
2													

나. 소변분석검사(U/A, Urine microscopy) 검사자 명단(검사채취일 기준으로 해당기간에 검사의뢰 된 환자명단)

; 한 환자에게 여러번 검사한 경우 모두 기입

N0	*병원챠트 (Chart number)*	*성명*	*성별*	생년 월일	만나이	*입원일*	UA 검사일	urine microscopy		
								RBC	WBC	Bacteria
예시)1	*12345*	*홍길동*	*남*	*1945-03-20*	*77*	*2023-02-05*	*2023-04-09*	*1~3*	*1~3*	*a few*
예시)2	*34567*	*가나다*	*여*	*1955- 05-10*	*67*	*2023-03-08*	*2023-04-20*	*20~30*	*30~40*	*not found*

다. 흉부 방사선 촬영 명단

흉부 방사선(Chest X-ray) 검사자 명단(검사일기준으로 해당기간에 검사의뢰 된 환자명단)
; 한 환자에게 여러번 검사한 경우 모두 기입

N0	*병원챠트 (Chart number)*	*성명*	*성별*	생년 월일	만나이	*입원일*	Chest x-ray 검사일	Chest x-ray 영상판독 결과
예시)1	*12345*	*홍길동*	*남*	*1945- 03-20*	*77*	*2023- 02-05*	*2023-04-10*	*No active lung lesion*
예시)2	*34567*	*가나다*	*여*	*1955- 05-10*	*67*	*2023- 03-08*	*2023-04-25*	*ConsolidationinRMLwithadjacentpleuralthickeningandpericardialfatinfiltration. --> R/O Pneumonia*
1								
2								

라. 혈액배양 검사 환자 명단

소변배양검사 검사자 명단(검사일기준으로 해당기간에 검사의뢰 된 환자명단)
; 한 환자에게 여러번 검사한 경우 모두 기입

N0	*병원챠트 (Chart number)*	*성명*	*성별*	생년월일	만나이	*입원일*	혈액 배양 검사일	분리 균주1	결과값1	분리 균주2	결과값2	분리 균주3	*결과값3*
예시)1	*12345*	*홍길동*	*남*	*1945-03-20*	*77*	*2023-02-05*	*2023-04-18*	*No growth*					
예시)2	*34567*	*가나다*	*여*	*1955-05-10*	*67*	*2023-03-08*	*2023-03-20*	*E. faecium*	*≥ 100,000*	*Candida tropicalis*	*≥ 100,000*	*Pseudomonas aeruginosa*	*≥ 100,000*
1													
2													

[부록 1] 설문지

2024년 요양병원 대상 전국의료관련감염감시체계 참여병원 특성 조사 설문지

안녕하세요. 코니스사무국입니다

본 설문지는 요양병원 대상 전국의료관련감염감시체계 사업을 시행하기에 앞서 현재 손위생과 요로감염, 폐렴과 혈류감염 관리 실태에 대한 기초자료를 수집하기 위한 것입니다. 이는 추후 요양병원의 손위생과 요로감염, 폐렴과 혈류감염 예방 중재 활동을 계획하는데 중요한 자료로 사용될 예정이니 빠짐없이 작성하여 주십시오. 이 자료는 동의 없이 절대로 외부로 공개되지 않습니다.

* 작성 날짜: 2024년 월 일

참여기관 기본정보

I. 일반적 특성

1. 귀 병원의 요양기관기호(심평원기준)를 기입해 주십시오. ( )
2. 귀 병원의 기관명을 기입해 주십시오. ( )
3. 귀 병원의 주소를 우편번호를 포함하여 기입해 주십시오. ( )

★ KONIS 매뉴얼을 받으셔야 하는 주소이므로, 상세히 작성해 주시기를 바랍니다.

4. 각 병상수를 기입해 주십시오.
   4-1) 허가 병상수를 기입해 주십시오. _____병상
   4-2) 운영하는 병상수를 기입해 주십시오. _____병상

5. 귀 병원의 소재지는 어느 지역입니까?

☐ ① 서울 ☐ ② 인천 ☐ ③ 경기 ☐ ④ 대전 ☐ ⑤ 충청
☐ ⑥ 강원 ☐ ⑦ 광주 ☐ ⑧ 전라 ☐ ⑨ 대구 ☐ ⑩ 부산
☐ ⑪ 울산 ☐ ⑫ 경상 ☐ ⑬ 제주

6. 아래 유형 중 귀 병원에서 50% 이상에 해당하는 형태는 무엇입니까?(한 가지만 선택)

☐ ① 복합적 치료를 제공 (노쇠하거나 인지기능이 저하되어 일상생활에 대한 보조가 필요한 노인에게 의료와 요양서비스를 제공)
☐ ② 재활위주 (전문적인 장기재활치료 제공)
☐ ③ 암 요양, 호스피스완화의료 (암 환자의 항암치료, 면역치료, 대체요법 등을 제공하거나 암 말기 환자에게 완화의료와 간호 제공)
☐ ④ 중증 아급성기의료 (급성기 병원에서 치료를 받은 후 아급성기 치료를 요하거나 장기적으로 인공호흡 치료 등 중증환자 서비스 제공)
☐ ⑤ 해당없음

7. 2024년 6월 1일부터 6월 30일(1개월)까지 '입원환자 분류 체계'별 환자 중 가장 많은 %를 차지하는 군은 무엇입니까?(한 가지만 선택)

☐ ① 선택입원군 ☐ ② 의료경도 ☐ ③ 의료중도
☐ ④ 의료고도 ☐ ⑤ 의료최고도

8. 귀 병원에 설치되어 있는 특수부서/특수처치실을 모두 선택하여 주십시오.

☐ ① 투석실 ☐ ② 내시경실 ☐ ③ 물리치료실
☐ ④ (별도 공간 유/무 관계없이) 한방침술시행
☐ ⑤ 인공호흡기 치료실(집중치료실)

Ⅱ. 감염관리 체계

9. 감염관리담당자가 있습니까?

☐ ① 유 (☞ 9-1번)　　☐ ② 무

9-1) 감염관리담당자의 직종별 인원을 입력하여 주십시오.

① 간 호 사 : 전담 (　　)명, 겸임 (　　)명

② 의　　사 : 전담 (　　)명, 겸임 (　　)명

③ 기타인력 : 전담 (　　)명, 겸임 (　　)명

10. 감염관리위원회를 운영하고 있습니까?

☐ ① 예 (☞ 10-1번)　　☐ ② 아니오

10-1) 감염관리위원회를 운영한 경우 2023년도에 시행한 감염관리위원회 회의의 개최 횟수를 기입해 주십시오.

_____ 회

Ⅲ. 진단검사(미생물 검사)

11. 미생물 배양검사를 실시하고 있습니까?

☐ ① 병원자체에서 배양

☐ ② 외부로 검사 의뢰

☐ ③ 실시하지 않음 (☞ 12번)

11-1) 2023년도(2023.01.01.-2023.12.31.)에 실시한 미생물 배양 의뢰 건수를 종류별로 모두 입력해 주십시오.

☐ 혈액 배양검사 _____건

☐ 소변 배양검사 _____건

11-2) 귀 병원에서 미생물 검사결과를 확인하는 방법은 무엇입니까?

☐ ① 수기

☐ ② 전산으로 검사자 명단 조회만 가능

☐ ③ 전산으로 검사자별 명단과 결과 일괄 조회 가능

12. 진단, 영상 검사를 실시하고 있습니까?

☐ ① 예 (☞ 12-1번) ☐ ② 아니요

12-1) 2023년도(2023.01.01.-2023.12.31.)에 실시한 영상 검사 시행 건수를 입력해 주십시오.

☐ _____건

13. 다음 검사에 대해 병원 자체에서 결과를 확인하는 내부 전산 프로그램이 있습니까?

☐ ① 소변배양검사	☐ ① 예 (☞ 13-1번)	☐ ② 아니요
☐ ② 혈액배양검사	☐ ① 예 (☞ 13-1번)	☐ ② 아니요
☐ ③ 요분석검사	☐ ① 예 (☞ 13-1번)	☐ ② 아니요
☐ ④ 영상검사(x-ray)	☐ ① 예 (☞ 13-1번)	☐ ② 아니요

13-1) 검사 결과를 조회하는 내부 전산 프로그램이 있는 경우 어떠한 방법으로 확인합니까?

☐ ① 소변배양검사	☐ ① 환자개별조회프로그램	☐ ② 양성자 일괄조회
☐ ② 혈액배양검사	☐ ① 환자개별조회프로그램	☐ ② 양성자 일괄조회
☐ ③ 요분석검사	☐ ① 환자개별조회프로그램	☐ ② 일괄조회
☐ ④ 영상검사(x-ray)	☐ ① 환자개별조회프로그램	☐ ② 일괄조회

손위생

Ⅰ. 손위생 시스템

1. 귀 병원의 손위생용 수전의 배치 현황을 입력해 주십시오.
   □ ① 수전이 있는 병실 _____개
   □ ② 수전이 없는 병실 _____개

2. 귀 병원은 손위생용 수전(화장실 내의 수전은 제외)마다 비누 또는 소독제(물 없이 사용하는 손소독제는 제외)가 비치되어 있습니까?
   □ ① 병원 내 모든 수전(병실 내 수전도 포함)에 비치
   □ ② 모든 환자 치료 및 간호 구역 안의 공동 손위생용 수전에만 비치
   □ ③ 일부 부서의 환자 치료 및 간호 구역 안의 공동 손위생용 수전에만 비치
   □ ④ 비치되어 있지 않음

3. 귀 병원은 모든 손위생용 수전(손씻는 세면대)마다 일회용 타올이 비치되어 있습니까?
   □ ① 병원 내 모든 수전(병실 내 수전도 포함)에 비치
   □ ② 모든 환자 치료 및 간호 구역 안의 공동 손위생용 수전에만 비치
   □ ③ 일부 부서의 환자 치료 및 간호 구역 안의 공동 손위생용 수전에만 비치
   □ ④ 비치되어 있지 않음

4. 손위생 관련 제품(알코올젤, 물비누, 티슈 등)을 지속적으로 공급하기 위한 연간 예산이 편성되어 있습니까?
   □ ① 예 □ ② 아니오

5. 손위생 관련 제품을 병원 이외의 기관에서 정기적으로 지원 받습니까?
   □ ① 예 (☞ 5-1번) □ ② 아니오

   5-1) 손위생 관련 제품을 정기적으로 지원받는 기관은 어디인지 모두 선택하여 주십시오.
   □ ① 지자체 □ ② 업체 □ ③ 기타 ( )

Ⅱ. 손위생 교육과 훈련

6. 귀 병원에서 손위생 교육 대상 직종을 모두 선택하여 주십시오.
   - ☐ ① 의사
   - ☐ ② 간호사
   - ☐ ③ 간호조무사
   - ☐ ④ 의료기사
   - ☐ ⑤ 영양사, 조리원
   - ☐ ⑥ 청소인력
   - ☐ ⑦ 요양보호사/간병사
   - ☐ ⑧ 기타( )

7. 귀 병원은 손위생 관찰자(모니터직원)를 교육하고 있습니까?
   - ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

   7-1) 귀 병원의 손위생 교육 훈련방식은 무엇인지 모두 선택하여 주십시오.
   - ☐ ① 강의(이론) ☐ ② 실습(손 배지, 형광물질 이용 등)
   - ☐ ③ 동영상 강의(온라인 교육) ☐ ④ 인쇄된 교육자료 배포
   - ☐ ⑤ 기타( )

8. 귀 병원은 손위생 증진활동을 위한 예산이 편성되어 있습니까?
   - ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

Ⅲ. 손위생 모니터 및 피드백

9. 귀 병원은 매년 물 없이 사용하는 손소독제, 비누, 일회용 종이타올 등 손위생 자원의 구입과 사용에 문제가 없는지를 평가합니까?
   - ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

10. 귀 병원의 매년 직원을 대상으로 하는 손위생 지식 평가에 대한 문항입니다.
    10-1) 손위생이 필요한 시점에 대한 지식을 평가합니까? ☐ ① 예 ☐ ② 아니오
    10-2) 손위생 방법에 대한 지식을 평가합니까? ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

11. 귀 병원은 손위생 수행 모니터의 일환으로 물 없이 사용하는 손소독제나 비누 사용량 평가(간접적 평가)를 시행합니까?
    ☐ 예 ☐ 아니오

12. 귀 병원은 얼마나 자주 손위생 모니터(직접 관찰)를 시행하십니까?
    ☐ ① 3개월 또는 더 자주 ☐ ② 매년
    ☐ ③ 비정기적으로 ☐ ④ 모니터 안함(☞ 14번)

    12-1) 귀 병원의 2023년도(2023.1.1~2023.12.31.) 전체 손위생 수행률은 어느 정도입니까? (소수점 첫번째 자리에서 반올림)
    ☐ ① 91% 이상 ☐ ② 81-90%
    ☐ ③ 71~80% ☐ ④ 61~70%
    ☐ ⑤ 51~60% ☐ ⑥ 41~50%
    ☐ ⑦ 31~40% ☐ ⑧ 30% 이하

    12-2) 귀 병원에서는 누가 손위생 모니터링을 시행합니까?
    ☐ ① 감염관리 담당자 ☐ ② 현장부서 직원
    ☐ ③ 감염관리 담당자와 현장부서 직원 둘 다
    ☐ ④ 기타( )

13. 귀 병원의 손위생 이행 관련 피드백과 보고 방법에 대한 항목입니다.
    13-1) 현장에서 손위생 관찰 후 즉시 직원들에게 결과를 피드백 합니까?
    ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

    13-2) 손위생 수행 결과를 주기적으로(적어도 6개월 간격) 직원들에게 공유합니까?
    ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

    13-3) 손위생 수행 결과를 주기적으로(적어도 6개월 간격)으로 경영진에게 보고합니까?
    ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

Ⅳ. 손위생 리마인더

14. 귀 병원에서는 손위생 포스터를 어디에 게시합니까?
☐ ① 모든 병동/치료실에 부착 ☐ ② 대부분 병동/치료실에 부착
☐ ③ 일부 병동/치료실에 부착 ☐ ④ 게시 안함

15. 포스터의 손상 여부를 확인하여 교체가 필요한지에 대해 주기적으로 확인합니까?
☐ ① 2~3개월마다 ☐ ② 최소 연 1회 ☐ ③ 안함

16. 손위생 포스터 등 게시물의 내용을 정기적으로 업데이트하여 게시합니까?
☐ ① 예 ☐ ② 아니오

Ⅴ. 손위생 증진을 강조하는 안전문화 정착

17. 귀 병원에서는 매년 손위생 증진 활동을 합니까?
☐ ① 예 (☞ 17-1, 17-2번) ☐ ② 아니오

17-1) 귀 병원에서 수행하는 손위생 증진 활동을 모두 선택해 주십시오.
☐ ① 교육 ☐ ② 홍보 ☐ ③ 캠페인
☐ ④ 주간행사 ☐ ⑤ 기타 (_____)

17-2) 손위생 증진 활동을 위한 지원 체계를 모두 선택해 주십시오.
☐ ① 예산 ☐ ② 경영진 공약
☐ ③ 외부 지원 ☐ ④ 기타 (_____)

요로감염

Ⅰ. 유치도뇨관 관리

1. 직원에게 유치도뇨관 관련 요로감염 예방 지침을 제공합니까?
   ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

2. 환자와 보호자에게 유치도뇨관 삽입 및 유지의 이유, 관리 방법에 대해 교육합니까?
   ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

3. 직원에게 유치도뇨관 삽입 및 유지의 이유, 관리 방법에 대해 교육합니까?
   ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

4. 유치도뇨관을 삽입하고 유지하는 적응증을 모두 선택해 주십시오.
   ☐ 급성 요정체 또는 방광출구폐쇄 발생 시
   ☐ 시간당 소변량 체크가 필요한 경우
   ☐ 천골이나 회음부에 개방성 창상이 있는 요실금 환자
   ☐ 장기간 부동자세를 유지해야 하는 경우(예. 흉요부 척추의 불안정, 골반 골절 등 다발성 골절 상태)
   ☐ 말기 환자의 안위 증진을 위해
   ☐ 단순 실금 처치를 위한 도뇨관 사용
   ☐ 자발적 배뇨가 가능한 환자의 배양 또는 기타 검사를 위한 경우
   ☐ 요관이나 그 주변부 수술, 경막 외 마취의 장기 효과 등 특별한 경우를 제외한 수술 후 장기간의 사용
   ☐기타 (_____)

5. 유치도뇨관 유지의 필요성을 주기적으로 평가합니까?
   ☐ ① 예(☞ 5-1번) ☐ ② 아니오

   5-1) 유치도뇨관 유지의 필요성을 주기적으로 평가하는 경우 그 주기는 어떠합니까?
   ☐ ① 근무조별로 하루 3회 평가
   ☐ ② 매일 1회 평가
   ☐ ③ 매주 1회 평가
   ☐ ④ 기타 (_____)

Ⅱ. 유치도뇨관 삽입의 대체 방법

6. 유치도뇨관의 대체 방법을 사용하려고 우선적으로 고려하고 있습니까? (예: 콘돔 카테터(기즈모 포함), 간헐적 도뇨관 사용 등)
   ☐ ① 예(☞ 6-1번)　　☐ ② 아니오

   6-1) 사용중인 유치도뇨관의 대체 방법을 모두 선택해 주십시오.
   ☐ ① 콘돔 카테터(기즈모 포함)
   ☐ ② 간헐적 도뇨관
   ☐ ③ 치골상부 도뇨관
   ☐ ④ 기타 (_____)

Ⅲ. 유치도뇨관의 올바른 삽입 방법

7. 교육 받은 사람이 유치도뇨관 삽입을 시행합니까?
   ☐ ① 예　　(교육수행부서 : _____)
   ☐ ② 아니오

Ⅳ. 요로감염 예방을 위한 유치도뇨관의 적절한 유지관리 방법

8. 유치도뇨관을 언제 교체하는지 모두 선택하여 주십시오.
   ☐ ① 주기적으로 교체(☞ 8-1번 추가응답)
   ☐ ② 무균술이 깨진 경우
   ☐ ③ 감염이 발생한 경우
   ☐ ④ 도뇨관이 막힌 경우
   ☐ ⑤ 연결 부위가 분리된 경우
   ☐ ⑥ 소변이 새는 경우
   ☐ ⑦ 기타 (_____)

   8-1) 유치도뇨관의 교환 주기는 어떻게 됩니까?
   _____일 마다(숫자로 기입)

9. 유치도뇨관을 교체할 경우 도뇨관 교체 방법은 무엇입니까?
   ☐ ① 유치도뇨관만 교체한다
   ☐ ② 유치도뇨관과 소변백 전체를 교체한다

10. 소변백에 소변이 어느 정도 찼을 경우 비우고 있습니까?
   ☐ ① 30% 찼을 경우
   ☐ ② 50% 찼을 경우
   ☐ ③ 70% 찼을 경우
   ☐ ④ 가득 찼을 경우
   ☐ ⑤ 양에 관계없이 일정 시간 간격으로

11. 유치도뇨관을 가지고 있는 환자에서 요도구 주변을 피부소독제로 주기적으로 소독합니까?
   ☐ ① 예(☞ 11-1번)　　☐ ② 아니오

   11-1) 유치도뇨관을 가지고 있는 환자에서 요도구 주변을 주기적으로 소독하는 피부소독제 종류는 무엇입니까?
   ☐ ① 포비돈 아이오다인(베타딘 등)
   ☐ ② 클로르헥시딘 글루코네이트
   ☐ ③ 생리식염수
   ☐ ④ 기타 (_____)

12. 정기적으로 방광세척을 시행합니까?
   ☐ ① 예　　☐ ② 아니오

13. 만약, 폐쇄가 예상되어 방광세척을 시행할 경우 폐쇄배뇨시스템을 유지한 상태에서 지속적 방광세척(closed continuous irrigation)을 시행합니까?
   ☐ ① 예　　☐ ② 아니오

14. 유치도뇨관을 제거하기 전에 일정시간 잠가 놓는 것을 시행합니까?
   ☐ ① 예　　☐ ② 아니오

15. 유치도뇨관 관련 요로감염 예방을 목적으로 일상적으로 항생제를 투여합니까?

☐ ① 예 ☐ ② 아니오

16. 유치도뇨관 관련 요로감염 예방을 위한 증진활동(예: 캠페인, 교육, 적응증 및 소변백 비우기 스티커 등)을 하고 있습니까?

☐ ① 예 ☐ ② 아니오

폐렴

Ⅰ. 인공호흡기 관리

1. 귀 병원에서는 인공호흡기 치료를 시행하십니까?
   ☐ ① 예 (☞ 1-1~4번) ☐ ② 아니오 (☞ II. 호흡기감염 예방활동)

   1-1) 직원에게 인공호흡기 관련 폐렴 예방 지침을 제공합니까?
   ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

   1-2) 인공호흡기 삽입 환자를 대상으로 인공호흡기 유지 필요성에 대해 **주기적으로 평가** 합니까? (예시 평가표 작성 또는 1일 라운딩 일지 등)
   ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

   1-3) 금기가 아니라면 인공호흡기를 장착한 환자의 상체가 30~45도를 유지합니까?
   ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

   1-4) 인공호흡기 회로(Circuit)를 주기적으로 교체합니까?
   ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

II. 호흡기감염 예방활동

1. 흡인(suction) 시마다 일회용 멸균 카테터와 멸균수(생리식염수)를 사용합니까?
   ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

2. 흡인통과 통에 연결된 수집용 튜브는 환자마다 교체합니까?
   ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

3. 호흡기 분비물을 다룰 때 장갑을 착용하고 전/후로 손위생을 합니까?
   ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

4. 동일환자에서 흡입 치료기구(Nubulizer kit)의 교체 주기는 어떠합니까?

☐ ① 매일 ☐ ② 1주일마다

☐ ③ 주기없이 오염 시 교체 ☐ ④ 기타 (_____)

5. 산소 습윤기병에 채우는 물의 종류는 무엇입니까?

☐ ① 멸균증류수 ☐ ② 1회용 산소습윤기

☐ ③ 수돗물 ☐ ④ 기타 (_____)

6. 산소습윤기병(산소병)은 한 환자가 사용 후 다른 환자에게 사용하기 전에 높은 수준의 소독 또는 멸균을 시행하여 사용합니까?

☐ ① 예 ☐ ② 아니오

혈류감염

Ⅰ. 중심정맥관 관리

1. 귀 병원 내에서 중심정맥관 삽입 수행을 실시하십니까?
   □ ① 예 □ ② 아니오 (☞ 2번)

   1-1) 귀 병원의 2023년도(2023.1.1.~2023.12.31.) 기간 중 중심정맥관 삽입술을 대략 몇 건 정도 수행하셨습니까?
   ( )건

   1-2) 중심정맥관을 삽입할 때 멸균대공포를 사용합니까?
   □ ① 예 □ ② 아니오

   1-3) 귀 병원에서 중심정맥관을 삽입할 때 주로 사용하는 피부소독제는 무엇입니까?
   □ ① 0.5% 클로르헥시딘 수용액
   □ ② 2.0% 클로르헥시딘 수용액
   □ ③ 알코올이 함유된 0.5% 클로르헥시딘 제제
   □ ④ 알코올이 함유된 2.0% 클로르헥시딘 제제
   □ ⑤ 70% 이소프로필 알코올 또는 83% 에탄올
   □ ⑥ 포비돈 용액
   □ ⑦ 알코올이 함유된 포비돈 용액
   □ ⑧ 기타(구체적으로 기술) (_____)

   1-4) 귀 병원에서 중심정맥관을 삽입할 때, 초음파 장비를 사용할 수 있습니까?
   □ ① 예 □ ② 아니오

* 다음은 중심정맥관 보유관리에 대한 질문입니다. 타기관에서 삽입된 환자를 포함하여 중심정맥관 보유환자 관리에 대하여 답하여 주십시오.

2. 귀 기관의 중심정맥관 보유환자가 가지고 있는 종류에 해당하는 것을 모두 선택하여 주십시오.
   - ☐ ① 비터널형 중심정맥관
   - ☐ ② 터널형 중심정맥관(예, 히크만)
   - ☐ ③ 말초삽입 중심정맥관(PICC)
   - ☐ ④ 항암포트(Chemo port)
   - ☐ ⑤ 혈액투석용 카테터(AK 카테터)
   - ☐ ⑥ 없음 → 문제 5번

3. 중심정맥관 삽입부위 드레싱을 주기적으로 교체합니까?
   - ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

4. 귀 병원에서 중심정맥관 드레싱을 주로 하는 사람은 누구입니까?
   - ☐ ① 의사
   - ☐ ② 간호사
   - ☐ ③ 중심정맥관 관리(드레싱) 전담인력
   - ☐ ④ 기타(구체적으로 기술) _____

Ⅱ. 혈류감염 예방활동

5. 귀 병원에서는 직원을 대상으로 혈류감염 예방 지침을 제공합니까?
   - ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

6. 혈관카테터(중심정맥관 포함) 삽입부위를 관찰하고 기록하는 주기는 어떠합니까?
   - ☐ ① 매일 1회 ☐ ② 근무조별
   - ☐ ③ 관찰/기록하지 않음 ☐ ④ 기타(구체적으로 기술) (_____)

7. 혈관카테터(중심정맥관 포함) 삽입 환자를 대상으로 카테터 유지 필요성에 대해 주기적인 평가(평가표 작성 또는 일일 라운딩 일지 등)를 하고 있습니까?
   - ☐ ① 예 ☐ ② 아니오

*** 설문에 응답해 주셔서 감사합니다 ***

전국의료관련감염감시체계 (Korean National Healthcare-associated Infections Surveillance System, KONIS) 통합운영위원회 운영 규정

제정: 2013.07.09.
개정: 2016.12.09.
개정: 2019.09.16.
개정: 2019.11.11.

제1장 총칙

제1조(명칭) 본 감시체계(surveillance system)는 질병관리본부와 대한의료관련감염관리학회에서 공동 운영하는 감시체계로서 "전국의료관련감염감시체계"라 칭한다. 본 회의 영문표기는 Korean National Healthcare-associated Infections Surveillance System(이하 'KONIS')이라 한다.

제2조(목적) KONIS는 자발적으로 전국의 종합병원 및 병원에서 동일한 기준과 방법에 따라 정기적인 의료관련감염감시를 수행하고, 감시 자료를 정기적으로 등록하여 전체 의료관련감염률을 조사하기 위한 네트워크이다. KONIS 자료를 분석하여 각 참여병원이 병원별 특성에 따른 의료관련감염 관리 대책을 수립하는 데 기여하며 전체 참여병원에서 공동으로 문제가 되는 사안에 대하여는 함께 의료관련감염관리 대책을 수립하고 수행하는 데 기여함을 목적으로 한다.

제3조(사업) KONIS는 제2조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 수행한다.

1. KONIS Manual 발간
2. KONIS WRAP(Web-based Report and Analysis Program)의 운용
3. 분기별 결과보고서 작성 및 공고
4. 연구자 교육 및 상담
5. 자료 정확성 평가
6. 기타 의료관련감염 관련 연구 사업

제2장 참여 병원

제4조(참여 병원의 자격) KONIS 참여병원은 KONIS Manual에 정의된 기준과 방법에 따라 정기적으로 의료관련감염감시를 수행할 수 있어야 하며, 각 참여병원이 입력한 자료의 정확성을 KONIS 운영위원회에서 확인하는데 동의하여야 한다.

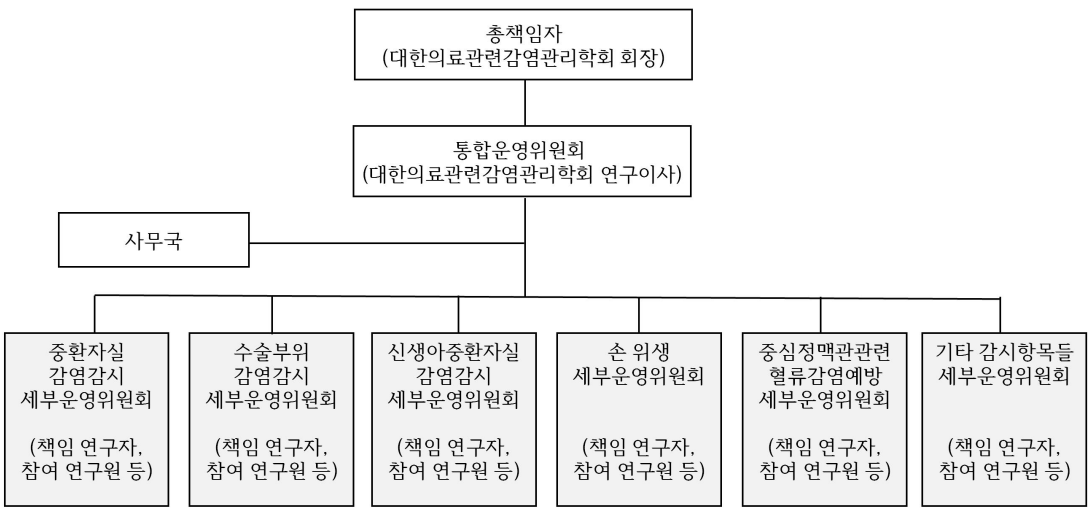
제3장 조직 및 운영

제5조(조직) 감시체계의 목적을 위해 다음과 같은 조직을 둔다.

1. 총책임자 1인
2. 운영위원장 1인
3. 통합운영위원회
4. 세부운영위원회

전국의료관련감염감시체계

(Korean National Healthcare-associated Infections Surveillance System, KONIS)



제6조(총책임자) KONIS의 총책임자는 대한의료관련감염관리학회 회장이 맡는다. 총책임자는 KONIS를 대표하여 감시체계 운영을 총괄한다.

제7조(통합운영위원회)

1. 통합운영위원회 (이후 운영위원회로 약칭)는 20인 내외의 운영위원으로 구성되며, 대한의료관련감염관리학회 회장이 운영위원을 임명하여 운영위원회를 구성한다.
2. 운영위원회는 재적 운영위원 과반수 출석으로 성립되며, 출석 운영위원 과반수의 찬성으로 의결한다.
3. 운영위원장은 대한의료관련감염관리학회 연구이사이다.
4. 운영위원은 KONIS 각 부문 책임자와 책임자가 추천한 일부 참여 연구원, 전문위원으로 구성된다. 각 부문 책임자에는 중환자실 부문 책임자와 수술부위감염 부문 책임자, 신생아중환자실 부문 책임자, 손위생 부문 책임자, 중심정맥관 관련 혈류감염 부문 책임자, 그리고 기타세부과제가 추가될 경우 해당 과제 부문의 책임자 등이 있고, 전문위원은 감염관리, 임상미생물, 성인감염, 소아감염, 역학 등의 각 분야별 전문가로 선임한다.
5. 운영위원과 운영위원장의 임기는 2년으로 하며 연임할 수 있다. 단, 운영위원장은 1회에 한하여 연임할 수 있다.
6. KONIS 운영의 연속성을 유지하기 위하여 운영위원은 한번에 1/2까지만 교체할 수 있다.
7. 운영위원회는 연 2회 이상 개최하며 임시 운영위원회는 필요에 따라 운영위원장이 소집한다.
8. 운영위원장은 운영위원회의 회의 결과를 대한의료관련감염관리학회 임원회의에서 학회장에게 보고한다.
9. 운영위원장은 사무국을 설치 운영할 수 있으며, 운영부위원장을 둘 수 있다
10. 운영위원회는 세부운영위원회에서 보고된 다음의 사항 등을 최종 의결한다.
    1) KONIS 참여병원의 자격 심사
    2) KONIS 운영규정 개정안의 심사
    3) KONIS Manual 및 KONIS WRAP 개정안의 심사
    4) KONIS 결산 및 예산 심사
    5) KONIS 자료 활용 학술연구의 심사
    6) 기타 KONIS 운영에 필요한 사항

제8조(세부운영위원회) 각 과제별 책임자는 과제별 사업 운영을 위해 OOO세부운영위원회를 구성하여 과제별 사업계획, 사업진행, 사업 보고 등 과제 운영에 필요한 사항을 논의하며, 세부운영위원 과반수의 출석과 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

제4장 재정

제9조(재정) KONIS의 재정은 연구비, 기금 및 기타 수입금으로 충당한다.

제10조(회계연도) KONIS의 회계연도는 대한의료관련감염관리학회 정기총회 이후부터 다음해 정기총회 직전까지로 한다.

제11조(관리) KONIS 재정은 대한의료관련감염관리학회 회칙과 규정에 따라 관리된다.

제5장 자료 활용 및 보고

제12조(결과 보고)

1. KONIS 자료 분석 결과를 다음과 같이 정기적으로 보고한다.
   1) 연간보고서 발행
   2) KONIS WRAP에 분기별 자료 분석 결과 보고
   3) 연 1회 KONIS 참여자 심포지움 개최
   4) 학술지에 연구 결과 발표

제13조(자료 활용)

1. KONIS의 각종 자료는 KONIS 정기 보고, 학술지 발표, 학술모임 발표, 연간보고서 등의 학술적 목적 외의 다른 목적을 위해 제공되지 않는다.

2 학술 연구를 위한 KONIS 자료의 제공은 “전국의료관련감염감시체계 학술연구 자료활용 규정”이 정하는 일정한 절차에 따른다.

3. KONIS 자료 활용 시에 어떤 병원의 자료인지를 알 수 있게 하는 어떠한 자료도 제공되지 않으며, 참여 병원의 익명성이 보장된다.

부칙

제1조 본 규정은 2013년 7월 9일 임원회의에서 인준 받는 즉시 발효된다.
개정안은 2016년 12월 9일 임원회의에서 인준 받는 즉시 발효된다.
개정안은 2019년 9월 16일 임원회의에서 인준 받는 즉시 발효된다.
개정안은 2019년 11월 11일 임원회의에서 인준 받는 즉시 발효된다.

제2조 본 규정의 개정은 운영위원회의 의결을 거쳐 대한의료관련감염관리학회 임원회의에서 인준을 받는다.

제3조 본 규정에 규정되지 않은 세칙은 일반관례에 준한다.

전국의료관련감염감시체계 (Korean National Healthcare -associated Infections Surveillance System, KONIS) 학술연구 자료 활용 규정

제정: 2013.07.09.
개정: 2016.12.09.
개정: 2019.09.16.

제1조. 전국의료관련감염감시체계(이하 KONIS) 자료를 사용하여 연구하고자 하는 연구자는 연구계획 요약서 (양식 1)를 제출하여 운영위원회의 승인을 얻어야 한다.

제2조. KONIS 자료를 사용하여 연구하고자 하는 연구자는 참여병원의 KONIS 참여 연구자 혹은 (세부) 운영위원회 위원이어야 한다.

제3조. 운영위원회의 승인을 얻은 연구계획에 대해서 연구팀이 구성되며, 연구팀의 구성은 1. 연구계획서를 작성한 (세부)운영위원 혹은 연구자, 2. 집필진에 참여하기를 원하는 (세부)운영위원, 3. 통계분석을 담당할 연구자 등의 5인 내외로 구성된다.

제4조. 연구팀은 연구계획서를 검토하여 수정하고, 자료를 분석하고, 운영위원회의 검토를 위한 원고를 작성하고 최종 원고를 작성하여 운영위원회의 승인을 얻은 후 투고한다.

제5조. 다음은 authorship 에 대한 기준이다

1. 제1저자는 원고의 작성, 편집, 투고 등을 수행한다. 연구계획을 작성한 (세부)운영위원이나 연구자 혹은 그가 지명한 연구자에게 1차 권한이 있다. 제1저자로 지명된 위원이 원고의 작성을 완결하지 못한 경우 연구팀 내의 위원이 책임과 권한을 인계받을 수 있다.
2. 교신저자는 연구팀 중에 연구계획의 작성 및 원고의 작성에 가장 많은 기여를 연구자이다. 일반적으로 연구계획을 처음 작성한 기관의 (세부)운영위원이나 연구자이다.

3. 참여저자: 연구팀원들이 기여도 순서에 따라 참여저자가 된다.
4. 저자에 포함되기 위해서는 연구 및 논문 작성에 기여해야 한다.

제6조. 부칙

1. 본 규정에 규정하지 않은 일반 사항은 일반 관례와 운영위원들의 결의에 따라 따로 내규로 정할 수 있다.
2. 본 규정은 2013년 7월 9일 임원회의에서 인준 받는 즉시 발효된다. 개정안은 2016년 12월 9일 임원회의에서 인준 받는 즉시 발효된다. 개정안은 2019년 9월 16일 임원회의에서 인준 받는 즉시 발효된다.

양식 1. 연구계획요약서

연구 제목:

연구자: 주소: 전화번호: E-mail:	
배경	
목적	
방법	
통계 분석	
결과물 (발표예정 학술지, 학술대회 등)	
참고문헌	

KONIS Manual 2024

손위생, 요로감염, 폐렴, 일차 혈류감염

인 쇄 2024년 6월 26일
발 행 2024년 7월 3일

발 행 인 최정화

편 집 인 김명숙 • 김재연 • 박남정 • 박윤정 • 이소진 • 임영주
지슬기 • 하성경 • 최혜란 • 홍미진 • 홍혜경 (가나다 순)

발 행 처 **(사)대한감염관리간호사회**
서울특별시 서초구 강남대로 309
코리아비지니스센타 1519호

요양(LCH) 사무국
Tel: 010-3049-4479
E-mail: LCHkonis@kaicn.co.kr

편집제작 **(주)씨드커뮤니케이션**
서울시 마포구 월드컵북로 375
DMC이안상암1단지 1305호
Tel: (학술부) 02-6448-4021
(디자인부) 02-6448-4022
Fax: 02-6015-4023
E-mail: info@ceed.kr

***이 책은 질병관리청 민간위탁사업으로 지원에 의해 제작된 것입니다.**