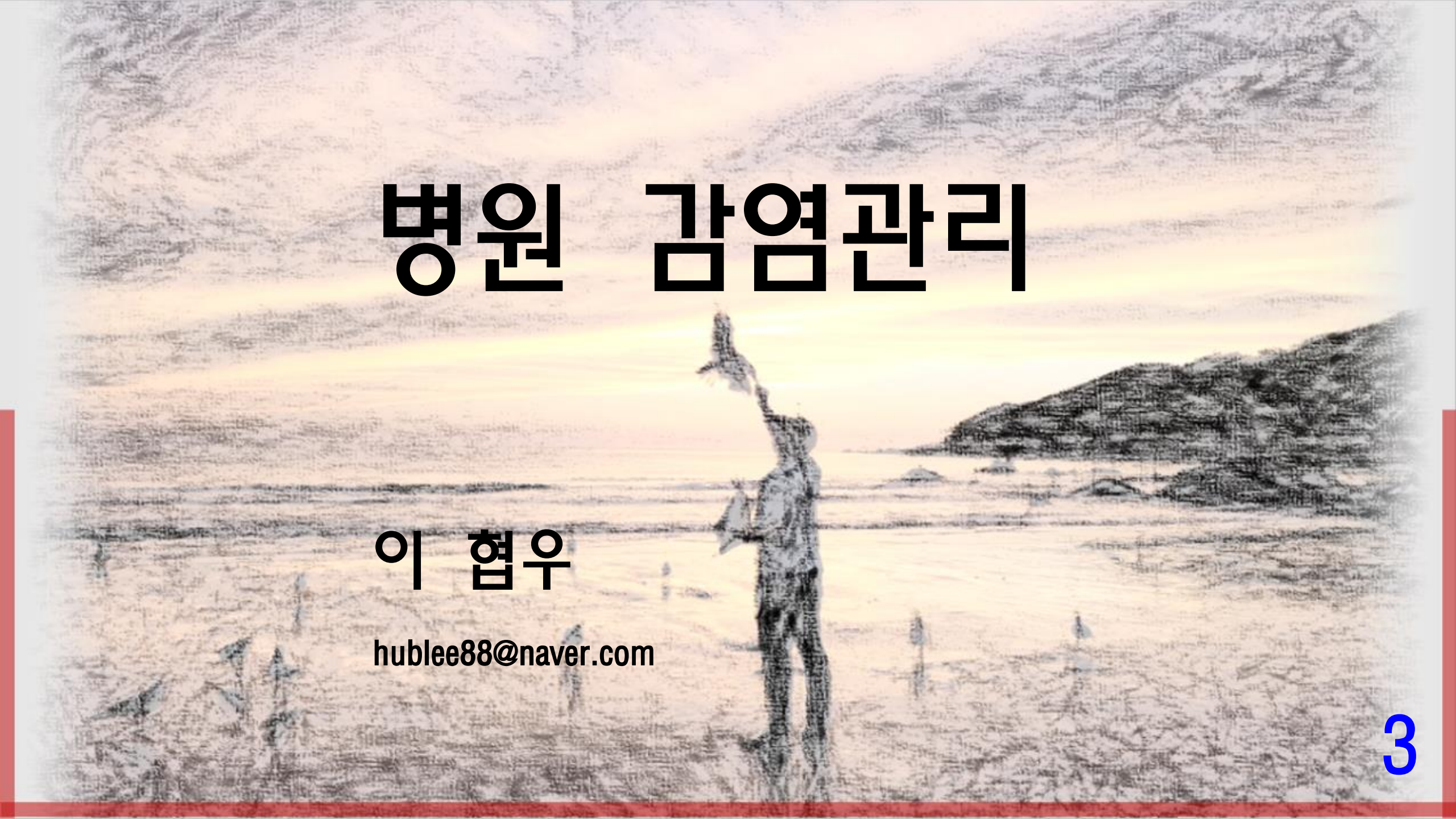


병원 감염관리

이 협우

hublee88@naver.com

감염관리 전문직의 기능과 역할

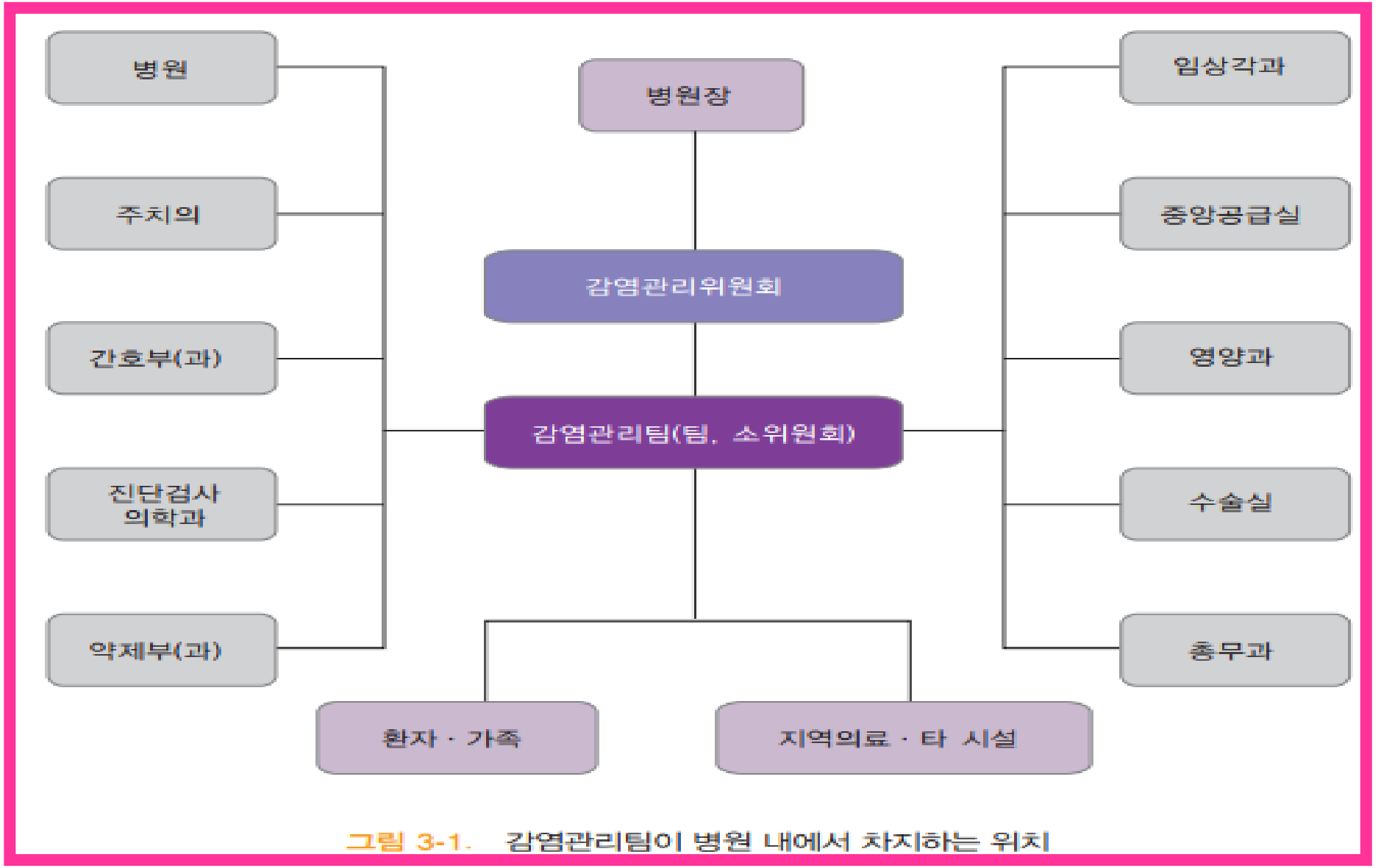


그림 3-1. 감염관리팀이 병원 내에서 차지하는 위치

감염관리 전문직의 기능과 역할

- 병원감염관리 위원회(Infection Control Committee)

  - 병원장 등을 포함한 최고, 최종 의사 결정기관
  - 각 진료과의 병원감염관리 위원 포함 약 10여명 구성
  - 하부에 병원감염관리 소위원회 설치
  - 소위원회의 위원장은 감염병 전문의
  - 통상 소위원회가 병원감염 실무관리 팀으로 활동

감염관리 전문직의 기능과 역할

- 병원감염관리 팀(Infection Control Team)

  - 실제적인 감염관리를 담당
  - 의사, 간호사, 약사, 임상병리사 뿐만이 아니라 중앙공급실 총무과, 영양팀, 임상역학 전문가 등도 팀원으로 참여
  - 병원 각 과와 유기적인 연락체제와 업무의 협력강화
  - 일정한 권한 부여

감염관리 전문직의 기능과 역할

표 3-2. 감염관리팀의 구체적 업무 내용

감염감시 업무	상담 업무
• 병동에서 일어나는 감염질환 발생의 확인과 감염경로의 파악	• 감염예방관리에 관한 상담지도
• 원내 환경의 오염상황과 보균의 파악	• 감염관리 지침서 · 가이드라인의 작성
• 병원역학정보의 파악	• 감염관리처치 · 예방처치의 평가와 지도
	• 계몽교육
	• 병원 내 각 부문과의 연계협력
	• 타시설 · 지역의료와의 감염관리 네트워크의 구축
	• 환자 · 가족, 지역주민에 대한 대응

감염관리 전문직의 기능과 역할

표 3-4. 감염관리 팀 구성원의 역할	
의 사	Infection Control Doctor로서의 역할
	• 감염관리의 실제적 책임자 • 감염관리 전반에 관한 상담 · 지도 업무
간호사	Infection Control Nurse로서의 역할
	• 병원감염 발생의 감시 및 역학조사 • 감염환자의 선별확인 • 보균자, 환경의 오염상황의 파악 • 의료 처치의 감시 • 병원 내의 각 분과의 연락조정 • 병원감염에 관한 정보수집 · 교육 · 연구
임상병리사	Infection Control Technologist(ICMT : Infection Control Microbiological Technologist)로서의 역할
	• 일상 업무(원인균주 분리, 약제감수성 결과분석) • 병원 역학 정보의 제공(역학마커 검사 · 약제내성 패턴 해석 · 감염경로조사 · 환경 미생물검사 · 보균자검사, 검체별 균종분리 통계, 내성률 통계)
약사	• 항균제나 소독약의 사용 상황의 파악 · 적정 사용의 지도 • TDM이나 소독약의 항미생물 효과의 평가 • 의약품이나 의료기기 오염의 감시 · 지도
영양사	• 식품위생 관리 • 보균자 조사의 협력
사무직원	• 사무 처리 전반 • 원내 각과, 타시설로의 연락업무(코디네이터) • 필요 경비의 산정 · 경비 관리

감염관리 전문직의 기능과 역할

- 감염관리 의사(Infection Control Doctor : ICD)
  - 감염내과 전문의 또는 임상 미생물학전공 전문의
  - 감염질환 · 항균제 · 멸균 · 소독 · 살균에 관한 폭넓은 지식
  - 병원 현장에서 감염예방을 위한 적절한 조언
  - 직원들의 교육훈련, 임상의사들과 원활한 소통 유지
  - 감염 예방관리의 입안과 교육지도
  - 미생물 분리상황과 약제감수성 검사 결과 파악
  - 감염병 여부의 판정, 감염원이나 감염경로의 확인
  - 병원 환경의 오염상황, 보균자 파악, 감염정보 입수 제공

감염관리 전문직의 기능과 역할

- 감염관리 간호사(Infection Control Nurse : ICN)
  - 병원감염 감시 · 예방 · 교육 등 실제적 업무
  - 감염질환 · 항균제 · 멸균 · 소독 · 살균에 관한 폭넓은 지식
  - 임상현장과 직결된 감염감시와 대응
  - 감염 상황에 대해서 객관적으로 판단 조사 · 검토
  - 감시 및 역학 조사 시행
  - 감염환자의 선별확인
  - 환자와 의료 스텝의 보균상황 및 환경오염 상황의 파악
  - 의료 처치의 감시

감염관리 전문직의 기능과 역할

- 감염관리 임상병리사(~ Technologist : ICT)
  - 감염관리팀의 주요 구성원
  - 감염관리에서 미생물검사는 필수
  - 감염질환 · 항균제 · 멸균 · 소독 · 살균에 관한 폭넓은 지식
  - 감염질환의 호발균주나 단순한 집락화(colonization) 판정
  - 임상검체의 미생물의 분포나 약제 내성 변화에 주목
  - 임상에서 신속한 대응을 지원
  - 미생물의 분리, 약제감수성 결과 보고 및 분리 세균 파악

감염관리 전문직의 기능과 역할

- 임상약사(Clinical Pharmacist)
  - 소독약 사용법의 교육
  - 소독약 선택에 대한 지식 보급과 적정한 관리
  - 항균제 사용 상황의 추이 관찰
  - 감염질환 · 항균제 · 멸균 · 소독 · 살균에 관한 폭넓은 지식
  - 항균제의 TDM(therapeutic drug monitoring)을 시행
  - 소독약의 항미생물 효능의 평가
  - 원내에서 사용하는 의약품(흡인액이나 점적용약제)과 의료기기의 미생물 오염방지 책임

감염관리 전문직의 기능과 역할

- **영양사**
  - 입원 환자의 급식관리, 영양관리 및 식품의 위생관리
  - 주방 등의 환경 위생 관리

- **사무직원(코디네이터)**
  - 감염관리 팀의 사무처리 전반을 담당
  - 원내 각 부서와의 정보전달과 업무연락
  - 다른 시설이나 보건소 등과의 사무연락
  - 필요경비의 산정과 기록

감염관리 전문직의 기능과 역할

- 감염관리 프로그램

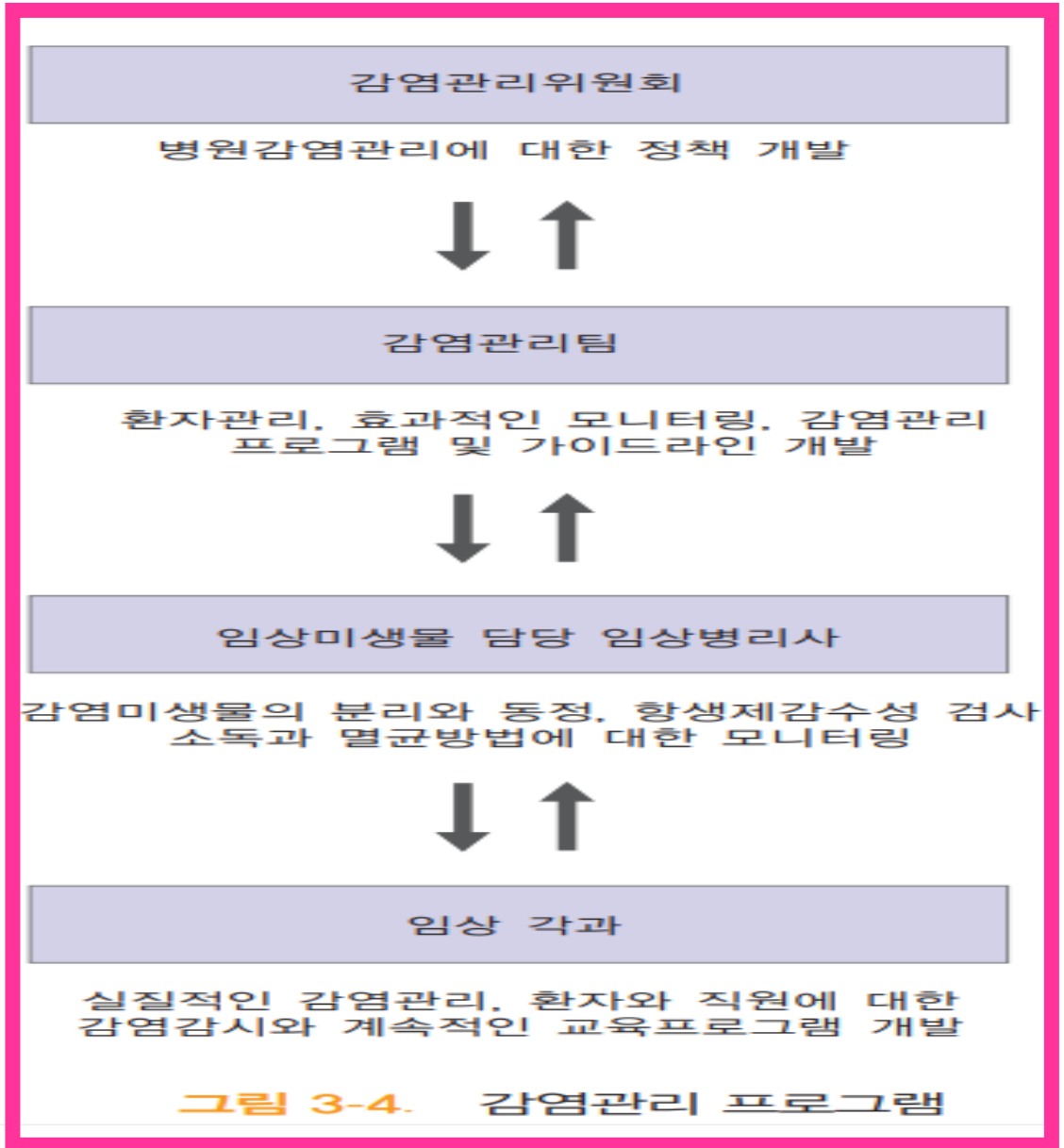


그림 3-4. 감염관리 프로그램

감염관리 전문직의 기능과 역할

- 진단검사의학과 임상병리사의 유기적 역할
  - 환자의 검체에서 원인균의 분리와 동정
  - 미생물 배양검사와 MRSA, VRE, CRE 등 내성균주 분리상황을 주치의에게 매일 통보
  - 약제 감수성시험 통계를 주, 월 단위로 보고
  - 병원 전체의 MRSA, VRE, CRE 등의 중요한 내성 균주 분리결과를 매월 감염관리위원회에 보고
  - 내성균주가 집락화(colonization)인지 우발적 감염인지 임상증상과 염증소견을 근거로 주치의에게 판정 요청

검체의 취급과 검사결과의 해석

● 검체의 취급

1. 채취시기와 채취방법은 질병초기, 항균제 투여 전에 채취하고, 지정 멸균 용기에 넣는다. 채취일시의 기록을 반드시 한다.
2. 항균제를 투여 중인 경우에는 혈중농도가 가장 낮은 시기인 다음번 투여 직전을 선택한다.
3. 정상균무리와 소독제의 혼입을 피한다.
4. 검체의 건조는 금기이므로 극미량의 검체는 직접 배지에 접종한다. 소량의 검체는 수송용 배지가 들어있는 용기에 채취한다.
5. 폐쇄성 병소나 악취를 동반하는 검체는 무산소성 배양을 하고, 전용 용기에 넣거나 공기에 접촉되지 않도록 하여 미생물검사실로 보낸다.
6. 검체의 실온방치는 엄금하고, 복수의 세균이 혼재되어 있는 경우라면, 발육속도가 빠른 세균이 증식하여 병원균을 검출할 수 없게 되는 예도 있다. 특히 녹농균은 실온에서 증식속도가 빠르다.
7. 임균이나 수막염균 등은 낮은 온도에 의해 균수가 감소되며, 또한 이질 아메바 등도 특유의 운동이 보이지 않게 되어 검출이 불가능하게 되는 경우도 있다.
8. 검체 보존은 냉장이 원칙이지만, 냉장보존의 한계는 불분명하다. 검체채취는 가능한 한 검사 당일에 채취하는 것을 원칙으로 하고, 신속하게 배양검사를 시행한다.

검체의 취급과 검사결과의 해석

- 검체의 취급

표 9-1. 검체 채취 시의 일반적인 주의사항

검체 취급 방법	주의사항
채취 시기와 채취법	발병 초기, 항균제 투여 전에 채취 검체량은 적당량을 채취 안전성이 높은 채취법을 선택한다. 채취 용기는 멸균된 지정 용기를 사용 환자에게 검사 목적을 설명하고 협력을 요구한다.
항균제 투여 중인 환자로부터 채취	24시간 이상 투여를 중지하고 나서 채취. 중지할 수 없는 경우에는 항균제의 혈중 농도가 가장 낮을 때를 선택한다(다음번 투여 직전)
정상균무리 · 소독약 등의 혼입을 피한다	정상균무리의 혼입은 호발균주의 추정을 곤란하게 하여, 검사를 복잡하게 만든다. 채취부위의 소독으로 인한 소독약의 혼입은 미생물의 발육을 방해하여 정확한 결과를 얻을 수 없게 만든다.
검체의 건조는 피한다	대부분의 미생물은 건조에 약하다. 미량 검체는 직접 배양지에 접종(각막 찰과 등을 충분히 연습한 후). 수송용 배양지가 든 시험관(면봉)을 이용 미량의 멸균생리 식염수를 주입
무산소성 세균의 검출에는 (폐쇄성 병소, 악취를 동반하는 재료 등)	탄산가스로 충전되어 있는 전용 용기(염기 포트)에 채취한 후, 공기층이 없는 상태로 하여 가능한 한 빨리 검사에 들어간다.
검체의 실온 방치는 엄금	세균이 증식하여 결과가 달라짐(3ㅛ) 복수의 균이 혼재한 경우, 발육이 늦은 병원균의 검출 곤란 (녹농균증식)
세균에 따라서 낮은 온도에 약하다	임균 · 수막염균 · 이질아메바 등은 사멸
검체보존은 냉장보존이 원칙	냉장보존의 한계는 불명 설사변은 냉장고에 넣지 않는다.

※ 검체 채취는 가능한 한 검사당일 채취를 기본으로 한다.
※ 설사변을 냉장 보존하면, 호발 균주의 검색이 어려워지는 경우도 있다.

검체의 취급과 검사결과의 해석

● 검체 검사의 목적

- 감염증의 원인균 분리 동정과 세균의 약제감수성시험

* 검체 부위에 따라 사용배지의 편성을 바꾸거나, 추가

* 부위를 통해 감염 호발 균주 예측

* 정상균주 혼입을 예측하여 선택배지의 추가나 증균배지의 병용 · 배양 방법의 추가로 검출 예민도 향상

● 감시배양

- 입원 · 수술 전의 MRSA 보균검사
- 임산부의 질 분비물 *Streptococcus agalactiae* 검사
- 혈액질환자, 이식환자 등의 정기적인 정상균무리 동태검사

검체의 취급과 검사결과의 해석

● 검사 결과의 해석

- 각종 검사결과를 통계처리
- 미생물 검사결과를 필요 시 중간 보고, 최종 보고 순
- 수시 보고(신속성을 필요로 하는 경우)

* 감염성이 강한 미생물의 검출
* 역감염 환자, 미숙아실, 장기 이식 환자, 무균 병동 등 동일 균종이 2명 이상의 환자로 부터 분리

- 집약보고

* 균종별, 병동별, 검체별 통계
* 가장 먼저 다양한 병원균의 원내감염 유형 파악 가능

검체의 취급과 검사결과의 해석

● 검사 결과의 해석

표 9-3. 감염방지를 위한 검사결과 해석의 포인트

긴급도	대상미생물	검사 대상	요점과 대처
판명 후 즉시	결핵균 · 티푸스균 같은 법정 전염병의 원인균	환자 개별	병실 상황, 검체, 병태 등을 감안하여 대처한다. 상황에 따라서 병실의 소독, 직원의 검진 등도 고려한다.
증가 경향이 있는 경우	기회성 감염균	동일 병동 간호단위 시설전체	동일 환자의 검체가 반복되어 검사되는 경우가 많다. 평상시에는 보기 힘든 균, 혹은 검출빈도가 높은 균과 병원감염 원인균으로 보고되어 있는 균종에 주의할 것. 기간을 한달과 반년 그리고 3년반 전의 것들과 비교한다.
	MRSA와 ESBL 등의 내성균	상기에 추가 항균제 사용상황	

“ Success
usually comes to
those who are
too busy to be ”