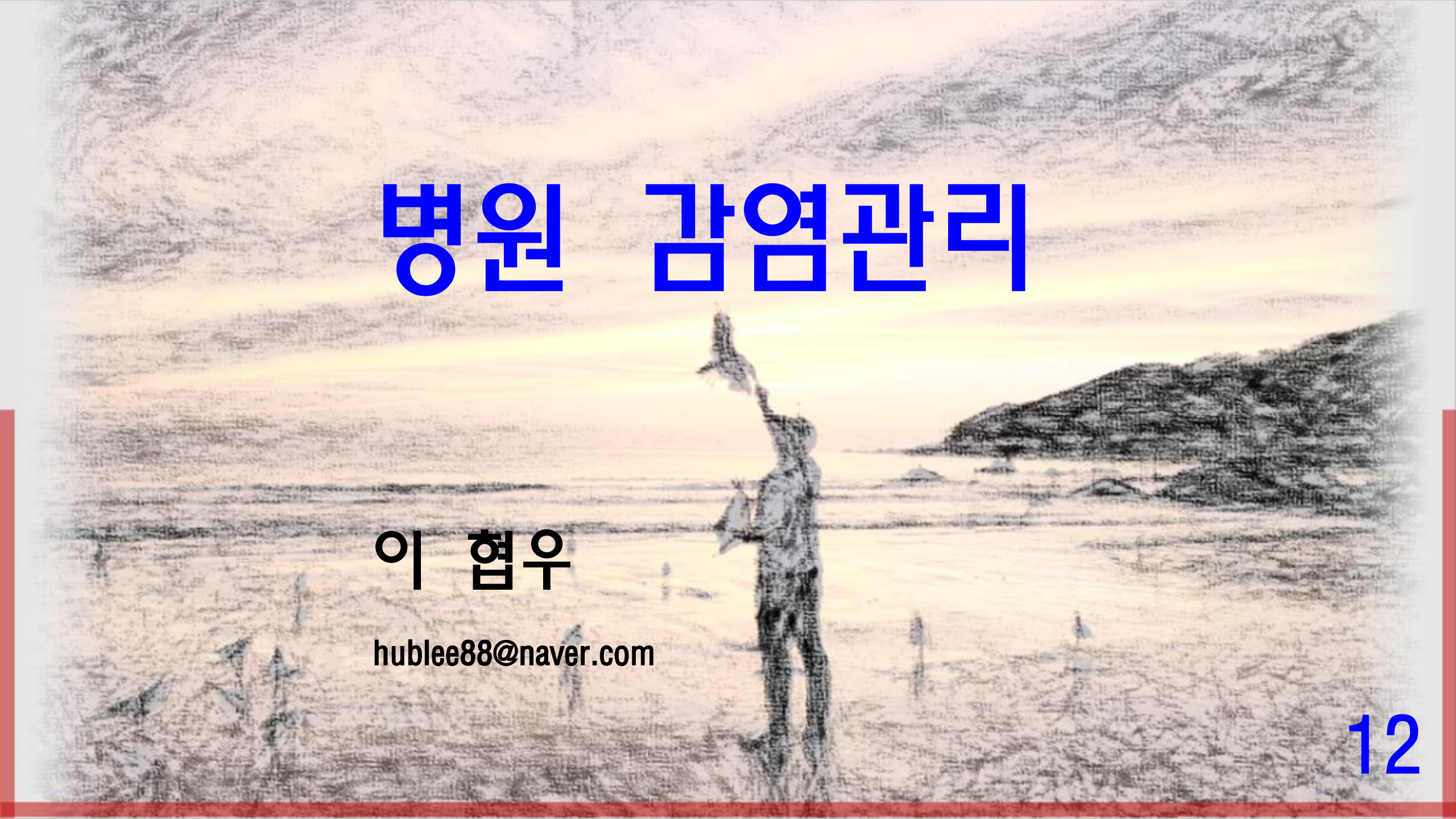


병원 감염관리

이 협우

hublee88@naver.com

인체부위별 병원감염☞기타 병원 감염

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 골 관절계 감염

- 골수염의 정의

*골 배양에서 세균 분리, 수술 중이나 조직병리 검사에서 골수염의 증거 확인

*발열이나 감염이 의심되는 부위의 국소 종창, 압통, 열감, 배농 증상 중 최소 두 가지와 혈액배양에서 세균 분리 or 혈액에서 항원검사 양성 or 방사선검사에서 감염 증거 확인

- 관절 또는 점액낭 감염의 정의

*관절액이나 활액막 조직 배양에서 세균 분리

*수술 중이나 조직병리 검사에서 관절, 점액낭의 감염 증거 확인

*다른 원인이 없이 관절의 통증, 부종, 압통, 열감, 삼출액, 운동제한 증상 중 두 가지와 관절액의 그람염색에서 세균과 백혈구 관찰 or 혈액, 소변이나 관절액의 항원검사 양성 or 관절액의 세포 수 검사와 화학검사에서 감염에 합당한 소견과 류마티스성 질환이 아닐 때 or 방사선검사(X-ray, CT, MRI, radio-label scan 등)에서 감염 증거 확인

- 추간판 부위 감염의 정의

*추간판 부위의 수술이나 침 흡인술로 얻은 조직의 배양에서 세균 분리, 감염 증거 확인

다른 원인없이 발열(＞38℃)이나 병소의 통증이 있고, 혈액이나 소변의 항원검사에서 양성

인체부위별 병원감염☞기타 병원 감염

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 중추 신경계 감염

- 두개골 내 감염(뇌 농양, 경막하 또는 경막외 감염, 뇌염)의 정의
  *뇌 조직이나 경막 배양에서 세균 분리, 수술 중이나 조직병리 검사에서 농양이나 감염 확인
  *다른 원인없이 두통, 현기증, 발열(＞38℃), 국소성신경증후, 의식변화, 혼돈 중 두 가지와 현미경적 검사에서 세균 관찰 or 혈액이나 소변의 항원검사 양성 or 방사선검사 감염 확인 or 병원균 혈청검사에서 IgM 양성이거나 IgG 4배 이상 증가

- 뇌막염 또는 뇌실염의 정의
  *뇌 척수액 배양에서 세균 분리
  *다른 원인없이 발열(＞38℃), 두통, 경부강직, 뇌막징후, 뇌신경징후, 과민반응 중 한가지와 뇌 척수액의 백혈구 증가, 단백질치 증가, 포도당치의 감소 or 뇌 척수액의 그람염색에서 세균 관찰 or 혈액배양에서 세균 분리 or 뇌 척수액, 혈액, 또는 소변의 항원검사 양성 or 병원균 해당 혈청검사에서 IgM 항체가 양성이거나 IgG 항체가 4배 이상 증가

- 뇌막염이 없는 척수 농양 감염의 정의
  *척수 경막하 또는 경막의 농양의 배양에서 세균 분리, 농양 관찰
  *다른 원인없이 발열(＞38℃), 요통, 병소 압통, 척수 신경근염, 하지마비 중 한 가지와 혈액배양에서 세균분리 or 방사선 검사에서 척수 농양 증거 확인

인체부위별 병원감염☞기타 병원 감염

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 심혈관계 감염

- 동맥 또는 정맥 감염의 정의
  *동맥이나 정맥에서 세균 분리, 수술 중이나 조직병리 검사에서 혈관병소의 감염 증거 확인
  *발열(＞38℃), 병소의 통증, 발적, 열감 중 최소 한 가지 증상과 혈관 내 cannula tip을 배양했을 때, 15집락(colonies) 이상 배양되고 혈액배양에서는 세균이 분리되지 않는 이 두 가지를 동시 만족(이때 혈액배양에서 세균이 분리되면 혈류감염으로 분류)
- 자연적 또는 인공적 판막을 포함하는 심내막염의 정의
  *조직 배양에서 세균 분리
  *다른 원인없이 발열(＞38℃), 심잡음, 피부 병변, 울혈성 심부전, 심전도 장애 중 두가지와 혈액배양에서 세균 분리 or 그람염색에서 세균 관찰 or 혈액이나 소변 항원 검사 양성
- 심근염 또는 심낭염의 정의
  *조직 배양에서 세균 분리, 심전도 이상 소견, 항원검사 양성,
  *파보바이러스, 헤르페스 바이러스, SARS-CoV-2 등 바이러스 항체가 4배 이상
- 종격동염의 정의
  *조직이나 체액배양 세균 분리, 종격동염 증거 관찰, 화농성 누액, 흉부X선에서 종격동 확장

인체부위별 병원감염☞기타 병원 감염

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 안면부 감염(눈, 이비인후 감염)

- 결막염의 정의
  *결막, 안검, 눈꺼풀, 검판선, 누선에서 얻은 화농성 삼출액의 배양에서 세균 분리
  *삼출액의 그람염색에서 백혈구나 세균 관찰, 결막 삼출액의 바이러스 항원 양성
- 결막염 이외의 안구감염의 정의
  *초자체액 세균 분리, 혈액배양에서 세균 분리, 혈액의 항원검사에서 양성
- 귀, 유양돌기 감염의 정의
  *외이염: 외이도의 화농성 누액 배양에서 병원균 분리, 그람염색에서 세균 관찰
  *중이염: 중이의 삼출액 배양에서 세균 분리, 고막의 통증, 염증, 위축, 중 두 가지 증상
  *내이염: 수술로 내이에서 얻은 액의 배양에서 세균 분리
  *유양돌기염: 화농성 배액 배양에서 세균 분리, 그람염색에서 세균 관찰, 항원검사 양성
  *부비동염: 농성 물질 배양에서 세균 분리, 방사선검사에서 감염 증거 확인
- 상기도 감염(후두염, 인두염, 후두개염)의 정의
  *병소의 배양에서 세균 분리, 혈액배양에서 세균 분리, 항원 검사 양성, 혈청검사 IgM 항체 양성이거나 IgG 항체가 4배 이상 증가, 검진, 수술 중, 조직검사에서 농양 관찰

인체부위별 병원감염☞기타 병원 감염

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 위장관 감염

- 위장염의 정의
  *구토와 발열(＞38℃)이 동반되거나 급성설사(12시간 이상 지속된 액성 대변), 비감염성 원인(진단적 검사, 항생물질이 아닌 다른 치료적 약물, 만성 상태의 급성적 악화, 정신적인 스트레스)이 아닐 경우
  *대변이나 직장면봉 배양에서 장관 병원균의 분리, 현미경적 병원균 관찰, 항원검사 양성
  *조직배양에서 세포독성 변화에 의한 장관 병원균의 진단(Toxin assay)
  *병원균에 대한 혈청검사에서 IgM 항체가 양성이거나 IgG 항체가가 4배 이상 증가
- 간염(Hepatitis)의 정의
  *A형, B형, C형, 델타(delta) 간염 바이러스 항원 또는 항체검사에서 양성
  *간 기능검사 이상(ALT/AST, 빌리루빈 치 상승)
- 복강 내 감염(담낭, 담도, 간, 비장, 췌장, 복막, 횡격막하 공간, 기타 복강 내)의 정의
  *농성물질 배양에서 세균분리, 감염의 증거 관찰, 배액의 그람염색에서 세균 관찰
- 괴사성 장염의 정의
  *다른 원인없이 구토, 복부 팽만, 현미경적 또는 육안적 혈변 지속, 소장 강직, 복강기종

인체부위별 병원감염☞기타 병원 감염

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 생식기 감염
- 자궁내막염의 정의
  *자궁내막 조직이나 체액 배양에서 세균 분리
  *다른 원인 없이 발열(＞38℃), 복통, 자궁 압통 또는 자궁의 화농성배액 중 두 가지 증상
- 외음절개술 부위 감염의 정의
  *자연분만 환자의 외음부 절개부위의 화농성 배액, 농양
- 질 감염의 정의
  *자궁적출 환자의 질에서 화농성 배액, 농양, 질에서 얻은 체액이나 조직배양에서 세균 분리
- 기타 생식기(부고환, 고환, 전립선, 질, 난소, 자궁, 기타 심부 골반조직) 감염의 정의
  *병소의 조직이나 체액 배양에서 세균 분리, 농양이나 다른 감염의 증거 관찰
  *혈액배양에서 세균 분리, 의사의 진단

● 전신 감염의 정의
- 확인된 다른 원인없이 국소감염이 아닌 여러 장기를 침범한 감염, 대개 바이러스성 감염
- 이상적 진단 기준만으로 진단 가능(예: 홍역, 이하선염, 풍진, 수두 등 바이러스성 발진)
- 원인 불명열(FUO: fever of unknown origin)은 전신감염이 아님

인체부위별 병원감염☞진단검사의학과

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 미생물 검사실
- 감염진단을 위한 필수 증거자료 생성
- 검체의 채취, 수송, 접종, 조작, 분석 과정 수행으로 감염원에 항시 노출
- 작업 공간의 환경관리 및 업무관리(표준주의) 중요
- 모든 검체는 감염원에 오염된 것으로 간주하여 취급

● 감염 경로

표 18-2 검사실 감염의 원인 및 감염 방식

원인	관련 감염 방식
흡입(inhalation)	연무질(aerosol)이 발생하는 술식: 백금이 가열 및 냉각, 원심분리, 혼합, 분쇄, 교반, 마개 열기 등
접종(inoculation)	주사침, 칼, 깨진 유리기구에 의한 접종, 동물이나 곤충에 물린 경우
섭취(ingestion)	pipette을 입으로 조작, 오염된 연필 또는 손가락을 입으로 빠는 경우. 검사실에서의 식사, 흡연
피부나 점막의 오염	오염물질에 의한 접촉, 병원체가 들어 있는 검체 등을 엎지르거나 튀기는 경우

인체부위별 병원감염☞진단검사의학과

중원대학교 JUNGWON UNIVERSITY

● 안전장비

표 18-4 생물학적 안전성 수준(BSL)별 미생물의 특성, 수칙과 안전장비

Level	미생물의 예 및 특성	조치	안전 장비	시설
1	*Bacillus subtilis* (건강인에 무해)	일반 미생물학적 조치	실험복, 피부병변이 있는 경우 장갑 착용	액체 불침투성 개방형 작업대, 개수대
2	*Salmonella* species (임상검체에서 흔히 분리되는 대부분의 병원미생물, 연무질로 감염되지 않음)	일반 미생물학적 조치, 일반인 접근 제한, 날카로운 기구에 의한 감염주의, 폐기물 처리, 예방접종, 교육지침 필요	BSL-1 요구 장비, Class I 혹은 II 생물학적 안전상자, 안면보호구 필요	BSL-1 시설, 습열 멸균장치, 안구세척 장비
3	*Mycobacterium tuberculosis* (연무질로 감염됨)	일반 미생물학적 조치, 일반인 접근제한, 폐기물 처리, 기초 검사 시행	BSL-2 요구 장비, 모든 조작을 생물학적 안전상자 안에서 수행	이중 자동 잠금문, 밀폐형 창, 재순환 없는 음압 장치
4	Marburg virus, Ebola virus (연무질로 감염되는 치명적 질환 혹은 불분명한 감염경로)	일반 미생물학적 조치, 일반인 접근제한, 폐기물 처리, 기초 검사 시행	BSL-3 요구 장비, 혹은 공기공급 양압 전신 실험복을 갖춘 BSL-2	특수하게 설계된 실험실과 BSL-3 장비

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