

II. 감염의 발생

질병의 3 요소 : 병원체 요인, 숙주요인, 환경요인

◆ 병원체 요인

1. 병원체의 종류

1) 세균: 감염발생의 가장 흔한 원인 미생물

(1) 모양에 따른 분류

-간균

-나선균

(2) 산소친화성에 따른 분류

-호기성균

-혐기성균

(3) 염색 차이에 따라

-그람양성균

-그람음성균

2) 바이러스: Rhinovirus, hepatitis, herpes, HIV

3) 진균: yeasts, Candida albicans, molds

4) 원충(단일 세포로 이루어진 하위의 동물) 및 윤충 Parasites: protozoa such as the one the causes malaria, helminths, and arthropods(mites, fleas, ticks)

2. 병원체의 특성

1) 감염력(infectivity)

: 병원체가 숙주에 증식하는 능력

감염된 숙주가 다른 숙주에게 전파시킬 수 있는 능력

척도: 감염을 일으키는데 필요한 병원체의 최소수

감염성이 높다고 질병의 증상이 반드시 심하게 나타나는 것은 아님

ex. 수두 바이러스 : 감염력 높으나 증상 가볍고 후유증은 거의 없음

2) 병원력(pathogenicity)

: 병원체가 감염된 숙주에게 현성 질병을 일으키는 능력

척도: 감염자 중 증상을 나타내는 환자의 비율

ex. 홍역, 광견병 바이러스의 병원력은 100%, 유행성 이하선염은 40-60%, 소아마비 바이러스는 0.1-3%

3) 독력(virulence)

: 질병의 위중도(병원체가 숙주에 대하여 어느 정도 심한 상태의 질병을 일으키는가 하는 능력)

척도: 환자 중 영구적 후유증이나 사망으로 나타난 비율(치명율)

4) 병원체의 양

: 침입한 병원체의 양은 감염이나 발병에 영향

: 병원체에 따라 질병발병을 나타내는 병원체의 양은 다양

ex. 콜레라, 이질: 소량에도 감염호발, 살모넬라, 비브리오 식중독: 일정 수 이상에만 발병

5) 미생물의 체내 침투력 invasiveness

6) 생활력, 생육성 viability

: 병원체의 외계에서 생존하는 능력 (숙주로부터 탈출하여 신숙주로 들어갈 때까지 외부환경에서의 생존능력)

: 외계의 환경조건은 생활력을 좌우

3. 병원체 관련 감염 유형 주요용어

1) 집락화(Colonization)

2) **감염(Infection)**: 숙주의 방어기전이 비효과적인 상태의 신체 일부분을 병원체가 침입하여 조직손상을 야기한 경우

○ 국소감염(Local infection): 감염이 미생물이 존재하는 신체의 특정 부분에 국한된 경우

○ 전신감염(Systemic infection): 미생물이 전파되어 신체의 다른 부위에도 조직손상을 야기한 경우

○ 급성감염(acute infection): 갑자기 나타나고 단기간 지속

○ 만성감염(chronic infection): 서서히 발생하고 몇 달 혹은 몇 년간 지속

3) **질병(Disease)**: 감염에 따른 증상과 징후

a detectable alteration in normal tissue function (Symptoms, Signs)

4) **균혈증(bacteremia)**: 혈액 배양결과 미생물의 존재가 입증되는 상태

cf. CDC(Centers for Disease Control and prevention): 균혈증은 최소 2 회 이상의 혈액배양에서 동일 균이 배양된 경우

5) **패혈증(septicemia)**: 균혈증이 전신감염을 초래하는 경우

◆ 환경적 요인

1. 물리적 환경

(1) 공기

-지표도달 (droplet) 혹은 비말핵으로 공기 중에 존재하다가 전파

-비말이 방출되는 장소와 숙주와의 거리에 영향을 받음: 감염균을 가진 입자의 크기가 5 μm 이상일 경우 기침, 재채기, 흡입시 다른 사람의 코나 점막 또는 결막에 튀어 약 1m 내에 있는 사람에게 감염을 유발할 수 있다.

-공기매개 감염전파: Tuberculosis, chicken pox; varicella, measles, aspergillus

(2) 물

오염된 식수 => 장관계 감염 유발

(3) 하수처리

배설물의 위생적 처리

A 형 감염, 수인성 소화기계 감염증 (typhoid, cholera, amoebic dysentery)

(4) 기후와 지리

(5) 생활환경

밀집한 생활환경 (보육시설 등) : 접촉이나 공기에 의해 미생물 전파가 용이
간호제공자의 손(피부) 접촉, 비말, 분비물에 오염된 장난감이나 환경표면 등

(6) 매개체

감염원이 서식하거나 증식할 수 있는 곤충이나 동물
모기, 흡혈파리, 벼룩 등

(7) 의료기구

도뇨관, 혈관 내 장치 등

2. 사회적 환경

인종적, 문화적 배경, 종교적 믿음, 관습, 직업, 사회계층, 생활방식 등

사회적 지지, 사회적 환경과 관련된 건강행동, 건강에 대한 개인의 신념과 행동

사회적 암시: TV, 라디오 등의 대중매체, 버스, 건물 등, 음식이나 약 포장지의 설명

물리적 환경: 의료기관과의 거리, 안전한 음료수의 부족

사회적 계층

성 역할 기대

정치적, 경제적, 사회적 요소

참고문헌:

의료기관의 감염관리, 한미의학, 대한병원감염관리학회, 2011

감염관리학, 대한감염관리간호사회, 2006