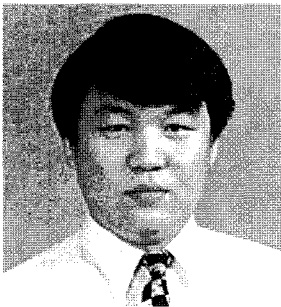


# 사업장에서의 예방접종



인천평화의원  
임종한

직업성 감염질환은 세균, 바이러스, 곰팡이, 기생충(장내기생충, 원충류) 등을 포함하는 미생물에 직업과 관련하여 노출되어 발생하는 인체 질환이다. 감염성 질환이 직업성이냐를 감별하게 하는 것은 생물학적으로 활동성이 있는

미생물과 접촉하게 되느냐하는 일의 성격에 좌우된다. 병원근로자와 같이, 환자와 접촉한 후에 직업성 감염질환은 발생할 수 있다. 실험실에 있는 근로자와 같이, 감염된 동물이나 사람 조직, 분비물, 배설물로 직업성 감염질환은 발생할 수 있다. 사업여행중에 무증상외, 혹은 알려지지 않은 사람들과 접촉후에 직업성 감염질환이 발생할 수도 있다. 또한 농업에서와 같이 감염된 동물과 접촉하여 직업성 감염질환이 발생할 수 있다.

발생원인, 발병과정, 임상 증상, 진단, 치료는 직업성과 비직업성 감염질환에서 동일하다. 다만, 폭로원의 확인, 역학적 통제, 예방이라는 실제적인 점에서 차이가 있을 뿐이다.

사업장에서 전염성 질환의 이환 가능성이 높은 경우는 예방접종이 요구된다. 특별히 병원에서 근무하는 근로자인 경우, 적절한 주의를 하지 않으면 전염성 질환을 앓고 있는 환자를 통하여 감염

되기 쉽다. 또한 그들은 질병을 감수성이 있는 환자나 혹은 병원동료, 가족들, 지역사회 구성원에게도 옮긴다. 어떤 경우는 환자에게서 병원직원에게로, 혹은 병원직원에게서 환자에게로 전염성 질환이 옮겨간다. 그러므로 이들 질환의 예방이 중요하다 할 수 있다.

## 오염된 사람들과 조직들에 노출되어 걸리는 감염성질환

병원 및 임상 검사 근로자들은 간염, 풍진, 에이즈, 결핵, 포도상구균감염 등과 같이 사람이 원래 숙주인 미생물에 감염될 가능성이 높다. 이들 질환들은 감염된 사람들과 가까이 접촉하는 사람들을 통하여 전파된다. 사람에게 병을 발생시키는 대부분의 바이러스, 세균, 곰팡이, 기생충에 노출과 감염은 사람 조직 혹은 배양물의 미생물에 직접 접촉을 통하여 이루어진다. 결핵은 감염된 사람과 반복해서 가까이 접촉했을때 전염이 되는 비교적 흔한 직업성 질환이다. B형 간염은 오염된 혈액을 다룸으로써 전염성 바이러스에 노출되어 발생하는 심한 그리고 비교적 흔한 질환이다.

병원에서 전염성 질환이 전파되는 가장 중요하고 흔한 방식은 직접 접촉, 간접 접촉, 비말 접촉 등 3가지 형태로 나뉜다. 직접 접촉에 의한 감염은 감염된 환자와 감수성이 있는 사람들 사이에 신체 접촉이 있을 때 발생하며, 병원근로자가 환자를 부축하거나 검사를 시행하는 과정에 환자와 접촉하면서 감염이 일어나는 경우이다. 간접 접촉에 의한 감염은 감염된 기구, 감염된 환자의 옷

등의 접촉에 의하여 감염이 발생한다. 비말 접촉에 의한 감염이란 환자의 기침, 재채기, 말하는 과정에서 가까이 있던 감수성이 있는 사람에게 전염성 미생물이 옮겨가면서 감염이 되는 경우를 말한다.

### 오염된 동물로부터 사람들에게 전파되는 감염성 질환

동물기생충증은 사람이나 동물에 함께 전염을 일으키는 질환이다. 감염된 동물, 감염된 분비물, 조직 혹은 감염된 동물로부터의 중간 전파자에 접촉하는 직업은 직업과 관련된 동물기생충증을 일으킨다. 이러한 직업은 동물 실험실 근로자들, 수의사들, 농부들, 동물사육사들, 농장 근로자들, 사냥꾼들, 야생동물 가게 근로자들, 박제사들, 동물원 관람자들, 농업 노동자들, 재봉사들, 광부들, 군요원들, 도살자들 등이다. 야토병, 로키산 반점열, 브루셀라증, 렙토스피라증, 앵무병, 공수병이 여기에 해당되는 드물게 발생하는 질환이다.

### 사업장에서의 예방접종과 예방, 생물학적 감시

권유되는 사업장에서의 예방접종은 다음 아래 표1과 같다. 덧붙이면, 미생물을 접촉할 위험이 많은 실험실 근로자나, 전염병 유행지역을 여행하는 여행자들은 가능하다면, 반드시 적절한 예방접종 및 예방 조치를 취해야 한다.

디프테리아, 파상풍, 홍역, 풍진, 황색열, 소아마비, B형 간염, 인플루엔자, 공수병, 콜레라, 폐렴 구균 폐렴, 수막염균질환(특정 혈청형태), 페스트, 장티프스, 결핵, Q열, 탄저병, 백일해, 인플루엔자균 감염 등의 예방을 위하여 예방접종을 사용할 수 있다. A형 간염이 유행하는 보호기관과 낮보호시설의 담당인력들과 여행자들은 A형 간염의 예방을 위하여 감마 글로브린이 권유된다. 피부반응검사는 결핵이나 진균증의 감시를 위해 쓰여질 수 있다. 피부반응검사는 단순포진, 볼거리, 우두진의 이전 감염을 확인할 수 있다. 감염 위험이 높은 집단에 준임상적인 감염의 존재를 확인하기 위한 혈청검사가 고려되어야 할 것이며 다

〈표1〉 감수성이 있는(예방접종하지 않은) 성인들을 위한 사업장에서의 예방접종

구 분	예 방 접 종 면 역 대 책	오 염 원
풍 진	vaccine, 0.5ml SC	감염된 사람과 접촉한 사람
A 형 간 염	immune globulin, 0.02ml/kg IM	유행지역을 여행한 사람
B 형 간 염	vaccine, 1ml IM at 1, 2, 6 months	짙은 혈액 접촉
홍 역	vaccine 0.5ml SC	감염된 사람과의 접촉
소 아 마 비	Vaccine(Sabin), 0.5ml at 0.2 months and 8~14 months	감염된 사람 혹은 실험 배양물과의 접촉
페 스투	Vaccine, 1ml at 0 months, 0.2ml at 1 and 6 months	실험 배양물, 감염된 동물
공 수 병	Vaccine and prophylaxis: dosage varies with vaccine type	실험 배양물, 감염된 동물
파 상 풍	toxoid, 0.5ml, give 1 dose stat and 6~8 weeks, 1 year and every 10 years	감염된 사람, 감염된 물체 그리고 물건
인 플 루 엔 자	Vaccine(dose varies with vaccine type) if vaccine unavailable, give amantadine, 100mg orally twice daily	감염된 환자

음 질환에서 도움을 받을 수 있다. 브루셀라증, 글라미디아 감염, 렙토스피라증, 야토병, 록소플라스마증, 어떤 기생충질환(아메바증, 선모충증), 직업성 바이러스질환(A형 B형 간염, 단순포진, 인플루엔자, 풍수병, 전염성 단핵증), 마이플라스마 폐렴, 어떤 리케치아증)

감시 검사 혹은 치료제의 부여에 있어서, 어떤

면역제의 투여 혹은 생물학적 검사의 시행전에 유병률, 직업적 폭로 위험, 예방제의 부작용, 금기 등이 고려되어야 한다.

전염성 질환의 발병 혹은 공통 오염원 질환의 집단 발생의 연구와 통제에 관한 지침은 다음과 같다.

### 〈표2〉 전염성 질환 집단 발병에 대한 접근법

<p>I. 보고된 사례를 확인한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. 검사의 결과를 확인해 본다.</li> <li>B. 환자나 담당사와 임상증세를 확인한다.</li> <li>C. 진단이 명확하지 않으면, 추정되는 병명에 근거하여 검사를 시행한다.</li> <li>D. 보건당국에 의심되는 집단 발병에 대하여 보고한다.</li> <li>E. 임상적 그리고 공중보건 지침에 따라 오염원환자를 격리시키고 치료한다.</li> </ul>
<p>II. 진단 혹은 원인이 명확하지 않을 때, 자료를 모으고, 분석하고, 정리한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. 이용가능한 검사 자료</li> <li>B. 의심되는 사례로부터의 증상과 증후</li> <li>C. 임상 조건에 시사하는 대로 추가의 검사를 위한 대변, 혈액, 소변, 다른 적절한 체액이나 조직</li> <li>D. 오염원이 될 수 있는 사람이 아닌 물질(음식, 동물, 폐기물)의 미생물 검사를 위한 표본</li> <li>E. 대조 그룹으로부터 역학적 그리고 폭로 자료 대조군과 비교군을 여러 유해 전염성 물질에 노출되는 비율의 차이를 비교한다.</li> </ul>
<p>III. 오염 사례 혹은 물질에 잠재적으로 폭로된 감수성이 있는 사람을 확인한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. 일반적인 숙주, 감염 시기, 전파 방식, 전파시기를 확인한다.</li> <li>B. 활동 범위, 여행, 사회적 반응, 전파시기 중에 중간 전파자와의 관련을 확인하기 위하여 발병 환자, 가족, 오염물질의 보관소장 등을 면담</li> <li>C. 전염가능한 시기에 발병 사례 혹은 활동영역내에 감수성있는 사람들과 동물들을 확인하라. 이들은 질병 전파를 위하여 전염성 사례, 전파중간자와 충분한 접촉을 했을 것이다.</li> </ul>
<p>IV. 두번째 사례를 확인한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. 감염과 전염성의 증거를 얻기 위하여 위 III에서 확인된 개인들을 확인한다.</li> <li>B. 집단 발병의 경계가 정해질때까지 III에서 확인된 개인들을 확인한다.</li> <li>B. 집단 발병의 경계가 정해질때까지 III과 IV A작업을 계속한다.</li> </ul>
<p>V. 통제 대책을 세운다.</p> <p>현재의 감염억제, 격리, 연구, 접촉자의 예방접종, 검역, 위생관리, 치료, 작업 지침 등 의심되는 원인균을 없애기 위한 권유 사항을 따라야 한다.</p>
<p>VI. 예 방</p> <p>적절한 예방 대책을 세운다(예방접종, 작업 지침, 혈청 그리고 다른 생물학적 감시)</p>

### 폭로평가

사람 혹은 동물의 오염원의 연구는 혈청 혹은 다른 임상적 미생물학 기술을 사용한다. 오염된 환기계 혹은 원심분리기 같은 무생물 오염원과 연관된 환경 폭로 평가는 더욱 난해하다. 하지만 대기중에 세균, 바이러스를 모아서 측정하는 기술이 존재한다. 잘 아는 산업위생가가 미생물의 생물학적 특징, 공기 속도, 포집기의 효율, 예상되는 농도, "입자"크기, 포집기의 요건, 연구 목적 등을 고려하여 적절한 도구 선정과 대상 선정 전략을 선택할 수 있어야 한다.

### 참고문헌

1. Joseph LaDou : Occupational medicine, a Lange medical book, 1990
2. Thomas J. Zuber, MD and J. Edgar Geddie, PhD : Occupational Safety and Health Administration Regulations for the Physicians office, the Journal of Family Practice 1993 ; 36(5) : 540-547.
3. Centers for Disease Control : Guidelines for protecting the safety and health care workers 1988.
4. 대한가정의학회, 성인예방접종, 김영사, 1994.
5. 대한가정의학회, 한국인의 평생건강관리, 고려의학, 1995.

