

디프테리아

개요

• 등록일자 : 2020-08-10 • 업데이트 : 2022-04-04 • 조회 : 15743 • 정보신청 : 99

개요

디프테리아는 디프테리아균(*Corynebacterium diphtheriae*) 감염 후 발생하는 급성. 독소(toxin) 매개성 호흡기 감염병으로 인체의 모든 점막을 침범할 수 있으며 침범부위에 막(membrane)이 생기는 것이 특징입니다. 기원전 5세기 히포크라테스가 디프테리아에 관해 기술한 이래 역사상 디프테리아 감염은 수없이 많이 유행되었고, 1883년 켈레브스(Kelbs)에 의해 최초로 디프테리아균이 관찰되었으며 1884년 리플러(Löffler)에 의하여 배양에 성공하였습니다. 19세기 후반 항독소가 개발된 이래 1920년대에 이르러 독소이드(toxoid, 독소를 무독화 시킨 것)가 개발되어 현재까지 백신으로 사용되고 있습니다.



개요-신고 대상 및 방법

1. 신고범위: 환자, 의사환자

2. 신고를 위한 진단기준

1) 환자: 호흡기 디프테리아에 부합되는 임상증상을 나타내면서 확인 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람

2) 의사환자

- 의심환자: 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 호흡기 디프테리아가 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람

- 추정환자: 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 호흡기 디프테리아가 의심되며, 추정진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람

3. 진단을 위한 검사기준

1) 확인 진단

- 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직)에서 독소생성 *C.diphtheriae* 분리 동정

- 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직)에서 독소 유전자 검출

2) 추정 진단

- 검체(구인두도말, 비인두도말, 비강도말, 위막조직)에서 독소생성 *C.diphtheriae* 분리 동정

4. 신고시기: 즉시 신고

5. 신고 방법: 신고서를 제출함과 동시에 관할 보건소장에게 유선으로 고지하는 것을 원칙으로 하며, 질병관리본부로 신고하는 경우 긴급상황실(043-719-7979) 이용

역학 및 통계

디프테리아는 전 세계적으로 발생하고, 특히, 우리나라와 같은 온대기후 지역에서 더 자주 발생합니다. 온대기후 지역에서는 1년 중 봄과 겨울에 주로 발생합니다. 인간 보균자가 원인균의 숙주로 작용하며 호흡기로 배출되는 균과의 접촉에 의해 주로 전염되지만, 간혹 피부병변 접촉이나 비생물학적 매개체(non-biological fomites)에 의한 감염전파가 일어나기도 합니다. 분비물에 독성원인균이 존재하는 동안에는 전염성을 가지게 되며 전파기간은 다양하지만 항생제 치료를 하지 않으면 2~4주간 균이 계속 배출됩니다. 일부 만성 보균자는 6개월 이상 균을 배출하기도 합니다.

국내 감염병 통계에 의하면 디프테리아는 1958년부터 DTwP 백신 도입으로 발생률이 현저히 줄어들다가 DTwP 백신 부작용 발생으로 인한 접종률이 감소하여 발생이 약간 증가하는 추세를 보였습니다. 그러나 1982년부터 DTaP 백신을 도입 사용한 후 환자의 발생은 급격히 줄어들어 1988년 이후부터는 국내에서 환자가 발생되지 않고 있습니다. 그러나 베트남 등 해외에서의 유행이 보고되고 있어 언제든지 해외유입이 가능한 상황이기 때문에 주의가 필요합니다.

증상

디프테리아의 잠복기는 2~5일이며 인체 모든 부위의 점막에 감염이 발생할 수 있습니다. 감염의 가장 흔한 발생부위는 인두와 편도 부위이고 증세는 서서히 시작합니다. 초기에는 파로, 인후통, 식욕감퇴, 미열 등의 증상이 있다가 2~3일 후에는 푸르스름한 흰색 빛의 막이 편도에 생기기 시작하여 점점 커져 연구개의 대부분을 뒤덮게 됩니다. 이 막은 조직에 붙어 있기 때문에 억지로 제거하면 출혈이 생길 수 있고, 경우에 따라서는 막이 넓게 퍼져서 호흡기 폐색을 일으키기도 합니다. 대부분의 환자들은 회복되지만 많은 양의 독소가 전신에 흡수된 경우에는 허탈, 창백, 빈맥, 혼수 등의 증세가 나타날 수도 있고 6~10일 내에 사망하기도 합니다. 대부분 고열은 없지만 종종 감염된 경우에는 턱밑에 부어오르고, 목 앞부분의 임파선 비대로 인해 특징적인 '황소목'(bull neck, 황소처럼 목덜미가 굵은

모습) 양상을 나타냅니다. 후두부위에 디프테리아 감염이 되면 발열, 천 소리, 개 짖는 소리 등의 증상이 나타나며 발생한 막이 기도를 막아 혼수, 사망에 이를 수도 있습니다.

비강의 디프테리아 감염은 다른 상기도 감염과 비슷한 증상을 보이면서도, 화농성 분비물이 특징적이고 감염이 진행되면 혈성 분비물이 관찰되기도 합니다. 비강은 디프테리아 독소의 전신흡수가 적은 곳이어서 대체적으로 가벼운 임상경과를 보입니다. 그 외 피부, 결막, 외음부, 질, 외이도 등의 점막에서도 디프테리아 감염 증상이 발생할 수 있습니다.

진단 및 검사

디프테리아가 의심되는 경우 빠른 치료가 필요하기 때문에 디프테리아는 대개 임상증상으로 진단하게 됩니다. 대부분의 디프테리아 감염의 경우 막성 인두염의 형태로 발생하므로 디프테리아 유행지역에서 인두부위의 막성 삼출물이 보이는 경우에 해당한다면 디프테리아를 의심해 보는 것이 좋습니다.

병변 부위의 세균배양검사가 디프테리아 확진 방법이고 인두 부위 특히, 궤양이 형성되었거나 변색이 있는 부위에서 검체를 채취하여 배양합니다. 배양에서 디프테리아가 검출되면 독소검사를 실시해야 합니다. 막에서 검체를 채취해서 그람염색과 항산염색(kinyoun법)을 하면 진단에 도움이 됩니다. 이때 인두 부위에서의 상재균과 감별이 어려울 수 있는데 디프테리아로 인한 치명률은 빠른 진단과 치료 여부에 달려 있으므로 일단 임상적으로 디프테리아가 의심되면 지체없이 치료를 시작해야 합니다.

감별해야 할 질환으로는 b형 헤모필루스 인플루엔자(haemophilus influenzae type b, Hib) 감염에 의한 후두염, 발작성 크룹, 이물 흡인, 바이러스성 후두염 및 기도염 등이 있습니다. 국립보건연구원에 검사를 의뢰할 때는 의뢰서와 함께 검체를 보냅니다(담당부서-호흡기알레르기질환연구과).

예방 및 예방접종

1. 환자 및 접촉자 관리

디프테리아는 환자나 보균자와의 직접 접촉에 의해 감염되고, 드물게는 분비물을 통한 간접감염이나 생우유가 원인이 되기도 하므로 직접 접촉에 의한 전파를 막기 위한 격리가 중요합니다. 표준격리에 추가로 비말격리(droplet precaution)를 실시합니다.

인두 디프테리아 환자는 격리하여 치료하고 환자의 분비물은 신체물질 격리방법에 준해 처리하며, 피부 디프테리아 환자는 병변 부위를 직접 접촉하지 않도록 합니다.

항생제 치료 후 24시간 이상이 경과한 다음, 24시간 이상의 간격으로 채취한 비강 및 인두부위 (피부형에서는 피부도 필요합니다)의 검체에서 모두 균이 음성이면 격리를 해제할 수 있습니다. 임상적으로 14일 간의 치료가 끝나면 격리는 해제됩니다.

디프테리아 감염 환자와 접촉한 사람에 대해서는 비강과 인두 배양검사를 시행하고 7일간 관찰합니다. 균이 음성으로 증명될 때까지 식품, 특히 우유를 관리해서는 안되고, 소아와 접촉하거나 학교나 직장에 나가서는 안 됩니다. 균 양성자는 항생제 치료를 마쳐야 하며 백신 접종 유무에 상관없이 환자와 접촉한 사람에게는 예방투약이 권장됩니다.

벤자틴페니실린G(Benzathine penicillin-G) 1회 주사 또는 에리트로마이신(erythromycin)을 7~10일간 경구 투여합니다(소아는 40 mg/kg/일, 성인은 1 g/일,4회/일). 또한, 백신 미접종자는 누락된 접종을 연령별 일정에 따라 실시하고 7일간 임상증상 발현 여부를 적극 관찰해야 합니다.

2. 예방접종

1) 접종대상 및 시기

(1) 모든 영유아 및 소아

○ 기초접종(DTaP 혹은 DTaP-IPV, DTaP-IPV/Hib): 생후 2, 4, 6 개월

○ 추가접종

- 생후 15~18개월(DTaP)

- 4~6세(DTaP 혹은 DTaP-IPV)

- 11~12세(Tdap 혹은 Td)

- 이후 Td 백신으로 매 10년마다 추가접종. 11세 이후 접종 중 한 번은 Tdap으로 접종해야 하며, 가능한 한 11~12세에 Tdap으로 접종

(2) 성인

소아기에 예방접종을 받지 않았거나 예방접종 기록이 분명치 않은 성인은 3회 접종 (0, 1~2개월, 6~12개월) 하는 것을 원칙으로 하되 첫 번째 접종을 DTaP, 나머지 두 번은 Td로 하도록 권장합니다. 이후 매 10년마다 Td를 접종합니다. 단, 1958년 이전 출생자는 기본접종의 기회가 없었을 것으로 간주하여 3회 접종을 시행하도록 합니다.

2) 접종용량

0.5 mL 피하 또는 근육주사

3) 접종방법

영유아는 앞 허벅지 바깥측, 소아나 성인은 팔의 삼각근 부위에 근육주사

치료

1. 디프테리아 항독소 (diphteria antitoxin, DAT)

디프테리아 항독소는 말에서 얻어 생산하며 1891년 처음으로 사용되기 시작하였습니다. 현재 항독소는 디프테리아 치료용으로만 사용되며 접촉자의 예방에는 사용되지 않습니다. 디프테리아 항독소는 혈중 독소를 중화시켜 질병의 악화를 예방하지만 조직에 침투된 독소에는 효과가 없습니다. 디프테리아로 진단받았거나 의심되는 환자에게는 일단 항생제와 항독소를 투여하고 격리한 후 호흡기 관리와 기도유지를 해야 합니다. 그러나 국내에서는 디프테리아 항독소가 유통되지 않습니다.

2. 항생제

에리트로마이신을 14일간 경구 혹은 정맥주사하거나 페니실린G를 14일간 근육주사 합니다. 항생제 투여 후 48시간이 지나면 대개 전염력이 소실되며 치료 후 두 번 연속 배양검사에서 균이 자라지 않는 것을 확인해야 합니다.

합병증

가장 흔한 디프테리아의 합병증은 심근염과 신경염입니다.

심근염은 심박동 이상 증상으로 나타나며 질병 초기에도 발생할 수 있지만 주주가 경과한 후에도 발생할 수 있고 심부전이 발생하기도 합니다. 질병초기에 심근염이 있는 경우 종종 치명적일 수 있습니다. 신경염은 주로 운동신경을 침범하며 대개는 완벽하게 회복됩니다. 연구개의 마비는 발병 3주경에 가장 흔합니다. 그 외 합병증으로는 중이염, 그리고 특히 영아에서 호흡기 폐색으로 인한 호흡부전 등이 발생하기도 합니다.

디프테리아로 인한 전체 사망률은 5~10%이고, 5세 이하 소아와 40세 이상 성인에서는 20%까지 높은 사망률이 보고됩니다.

대상별 맞춤 정보

1. 환자관리

디프테리아는 환자나 병원체 보유자와 직접 접촉하는 것에 의해 감염되는 질환으로, 디프테리아 환자는 격리하여 다른 사람과 직접 접촉하지 않도록 합니다. 후두 디프테리아는 비말로 전파되므로 환자의 엄격한 격리가 필요하며, 피부 디프테리아는 피부 병변에 직접 접촉하는 것을 피합니다. 격리기간을 결정할 때, 항생제 치료 후 24시간 이상이 지난 다음, 24시간 이상의 간격으로 채취한 비강 및 인두부위(피부 디프테리아에서는 피부도 필요)의 검체에서 모두 균이 음성이면 격리를 해제해도 좋으나, 임상적으로는 14일간의 치료가 끝났을 때 격리를 해제합니다. 환자가 사용하였거나 분비물에 오염된 물품은 소독해야 합니다.

2. 접촉자관리

모든 접촉자는 병원체를 보유하고 있는지를 확인하기 위해 비강 또는 인두의 배양검사를 실시하며, 환자와 밀접한 접촉을 한 모든 사람은 7일간 질환이 발생하는지 여부를 관찰해야 합니다. 또한, 이전 백신접종 유무에 상관없이 디프테리아 환자와 접촉한 사람에게는 예방 투약을 권장하는데, 페니실린을 1회 주사하거나 에리트로마이신을 7~10일간 경구 투여합니다. 이전에 예방접종을 하지 않았던 사람은 연령에 따라 정해진 일정에 맞춰서 접종합니다. 배양검사결과 보건자가 아니라고 확인될 때까지는 식품을 만지거나 소아와 접촉하거나, 학교나 직장에 나가지 않도록 해야 합니다.

자주하는 질문

Q. 우리나라는 디프테리아, 파상풍 발생이 거의 없는데 반드시 접종해야 하나요?

A.

디프테리아, 파상풍, 백일해는 자연 중에 항시 존재하고 있어, 백신 접종을 실시하지 않거나 낮은 접종률을 보이면 수개월 내에 이들 질환이 다시 유행할 수 있는 문제점이 있습니다.디프테리아, 파상풍은 질환에 이환된 후 회복되어도 자연면역이 획득되지 않고, 백일해의 경우에도 자연면역이 장기간 지속되지 않는 문제점이 있습니다. 실제 구소련 붕괴 후 신생 독립국가에서 디프테리아가 수년 동안 유행된 사례나, 국내에서 사회적으로 DTaP 백신 접종 이상반응에 대한 문제로 인해 접종률이 60% 미만으로 낮아졌을 때 백일해 발생이 급격히 증가한 사실 등이 이를 뒷받침하고 있습니다. 파상풍의 경우 우리나라에서는 Td 백신의 도입이 지연되었고, 도입 후에도 접종률이 낮아 선진국가와 달리 젊은 성인에서도 매년 간헐적으로 발생되는 것도 동일한 문제점입니다. 즉, DTaP 백신 접종률이 80% 이상 유지되지 않을 경우 백일해, 디프테리아는 군집면역이 유지되지 않아 이들 질환이 재유행 될 수 있는 문제점이 있고, 파상풍의 경우에는 접종하지 않은 개체에서 파상풍 발생이 증가하고 신생아 파상풍 발생 또한 증가할 수 있습니다.

Q. 임산부가 Tdap을 접종해도 되나요?

A.

임산부는 Tdap 접종이 금기군이 아니며, 임신 중인 접종하는 경우에는 임신 27~36주 사이 접종을 권장합니다. 다만, 가능하면 임신 전에 접종을 권장합니다.Tdap 접종은 신생아, 영아에서 백일해 발생 위험을 낮추기 위해 실시하며, 임산부에서 Tdap 접종은 금기가 아닙니다. 이전 Tdap 접종력이 없을 경우, 가임기 여성은 가능하면 임신 전에 접종을 적극 권장하고, 임신 중인 경우에는 임신 27~36주 사이에 접종할 것을 권장합니다. 임신 중에도 접종하지 못하였다면 분만 후 신속하게 접종하도록 합니다.

참고문헌

1. 대한감염학회 (2014). Section 3-8 디프테리아. 감염학. 군자출판사

2. 질병관리본부 감염병포털. 디프테리아, 법정감염병.

http://www.kdca.go.kr/npt/biz/npp/portal/nppSumryMain

3. 대한감염학회 (2019). Chapter 23 파상풍-디프테리아-백일해. 성인예방접종. 군자출판사



본 공공저작물은 공공누리 "**출처표시+상업적이용금지+변경금지**" 조건에 따라 이용할 수 있습니다.

☰ 목록

개인정보처리방침

개인정보이용안내

저작권정책 및 웹접근성

[28159] 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 내 질병관리청
문의사항: 02-2030-6602 (평일 9:00~17:00, 12:00~13:00 제외) / 관리자 이메일 : nhis@korea.kr
COPYRIGHT © 2024 질병관리청. ALL RIGHT RESERVED

해외기관

유관기관

정부기관

※ 본 페이지에서 제공하는 내용은 참고사항일 뿐 게시물에 대한 법적책임은 없음을 밝혀드립니다. 자세한 내용은 전문가와 상담하시기 바랍니다.

