

어린이에게
항생제를
먹일 때 알아 두세요



Contents

| | |
|--|----|
| 항생제 복용은 이렇게 합니다. | 02 |
| 항생제 사용은? | 03 |
| 항생제를 쓰기 전에는 세균검사를 합니다. 항생제는 용량과 투여기간을 정확히 지켜야 합니다. | |
| 항생제는 꼭 필요한가요? | 05 |
| 발열 / 감기 / 기침 / 콧물 / 급성중이염 / 급성부비동염 / 농가진 | |
| 항생제는 어떻게 세균을 죽이나요? | 11 |
| 세균의 세포벽 합성을 방해합니다. 세균의 세포막 기능을 억제합니다. 세균의 단백질 합성을 방해합니다. 세균의 핵산 합성을 방해합니다. 세균의 엽산 합성을 방해합니다. | |
| 항생제의 내성이란? | 13 |
| 세균이 항생제 내성을 가지게 되는 이유 세균이 항생제 내성을 나타내는 방법 | |
| Q & A 묻고 답하기 | 15 |
| 참고문헌 | 17 |

이 책은 항생제에 대한 기본지식을 알려드리는 책입니다. 항생제는 세균 감염증을 치료하기 위한 약입니다. 때때로 어린이에게 흔한 증상인 발열, 기침, 콧물이나 어린이에게 흔한 질병인 감기, 급성중이염, 급성 부비동염의 원인이 세균 감염증인 경우가 있습니다. 또한 어린이에 흔한 농가진은 피부에 생긴 세균 감염증입니다. 물론, 세균 감염증을 진단받고 항생제를 처방받기 위해서는 의사선생님께 진료를 받아야 합니다. 그리고 항생제의 용량과 투여기간이 정확하지 않으면, 항생제에 대한 세균의 내성이 발생하거나, 세균 감염증이 재발할 수 있습니다.

※ 항생제의 올바른 사용이 항생제 내성을 극복하는데 가장 중요합니다.



항생제 복용은 이렇게 합니다.

감기와 같은 바이러스에 의한 감염 치료에는 항생제가 도움이 되지 않습니다.

의사에게 항생제를 처방해 줄 것을 강요하지 말아야 합니다.

항생제는 의사의 처방에 따라 정확히 복용해야 합니다.

자신의 임의 판단으로 항생제의 복용량을 줄이거나 복용을 중단하지 말아야 합니다.

항생제 사용은?

1 항생제를 쓰기 전에는 세균검사를 합니다.

세균 배양 검사 및 항생제 감수성 검사를 통해 병원균을 정확히 알고, 이에 효과가 있는 항생제를 쓰는 것이 좋습니다. 증상을 잘 관찰하면 세균 감염증을 어느 정도 진단할 수 있습니다. 만약, 38.5°C가 넘는 고열이 3일 이상 계속 되거나 식욕이 없고 호흡수가 많다면 의사에게 진료를 받아야 합니다. 어린이가 목이 아프고 속이 메스거리는 소화기 증상이 있을 경우도 세균성 감염을 의심해야 합니다. 세균에 의한 고열 증상은 바이러스성 감염증과 달리 아침부터 고열이 나고 특히 기운이 없는 상태를 보입니다.



2 항생제는 용량과 투여기간을 정확히 지켜야 합니다.

항생제가 꼭 필요하여 처방을 받았을 때는 양과 기간을 지켜 먹어야 합니다. 증상이 좋아졌다고 해서 마음대로 중단하는 것은 위험합니다. 항생제를 많이 사용함에 따라 내성균도 증가하고 있는데 항생제를 잘못 사용하는 것이 내성균 증가의 중요한 이유입니다. 또한, 항생제를 과다하게 사용하면 부작용이 생길 가능성이 높아집니다. 항생제의 투여기간이 부족하거나 너무 길어도 내성균을 만들어 낼 위험성을 크게 합니다. 따라서, 항생제는 필요할 때 필요한 만큼 사용하여야 합니다. 그것이 효과적일 뿐만 아니라 내성균의 발생도 막을 수 있는 방법입니다.



항생제는 꼭 필요한가요?

1 발열

세균에 의한 감염이 확실하지 않고 열이 나는 것 외에 다른 증상이 없는 경우에는 항생제가 필요 없습니다. 열이 난다 하더라도 기침, 호흡곤란, 구토, 설사 등의 증상이 없으면 약 없이도 나을 수 있습니다.

체온이 상승하면 바이러스와 세균이 증식하기에 적합한 상황이 아니어서 증식의 속도가 늦어집니다. 또한, 백혈구 기능이 상승해서 세균을 마구 잡아먹고 항체의 생산이 자극되는 등 면역기능이 강화되기도 합니다.

따라서 몸의 열을無理하게 내리는 것은 자연치유력을 방해하고 감염증의 치유를 지연시키기도 합니다.



2 감기

감기의 80~90%는 바이러스 감염증이므로 항생제는 소용이 없으며, 폐렴 등 합병증 예방을 위한 항생제 투여도 효과가 없습니다.

5세 미만의 어린이는 평균적으로 1년에 10회는 감기에 걸립니다. 감기의 80~90%는 항생제가 효과를 나타내지 못합니다. 감기는 상기도 감염증으로 증상은 목의 통증, 재채기, 콧물, 코막힘 등입니다. 항생제가 필요한 경우는 바이러스성 감염증이 아니라 일부 세균성 감염증(용혈성 연쇄구균 감염증 등)에 불과 합니다. 세균에 의한 인두염은 5살과 12살 사이의 어린이에게 주로 가을과 겨울에 발생하는 질환입니다. 38.5℃ 이상의 열이 3일 이상 계속되고, 식욕부진과 호흡이 빨라지는 증상이 있을 때는 즉시 의사의 진료를 받아야 합니다.



3 기침

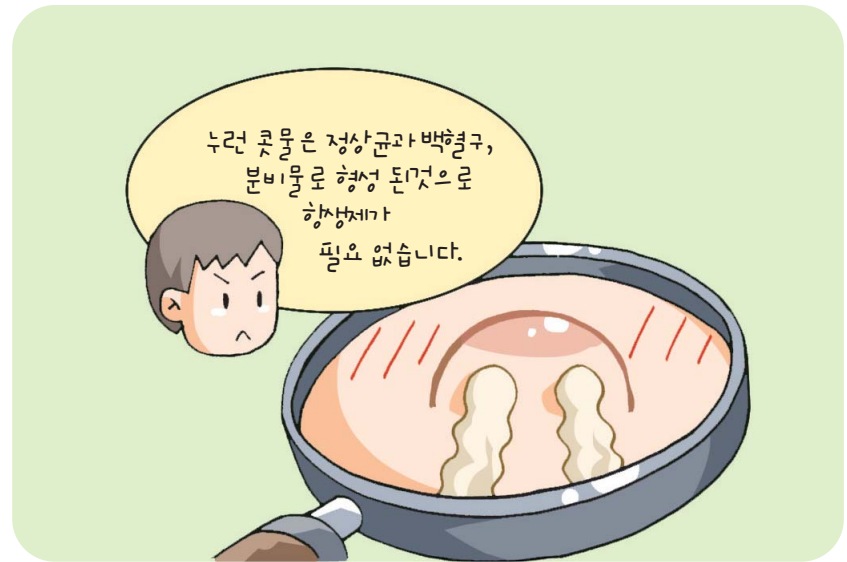
바이러스가 원인인 기침에는 항생제가 효과가 없습니다. 감기에 따르는 기침도 무조건 약으로 멈추게 하는 것은 좋지 않습니다. 기침은 기관지의 이물질을 없애려는 자연적인 생리현상이기 때문입니다. 그러나 수면 또는 안정이 필요할 때 이를 방해하거나 갈비뼈가 부러질 정도의 강한 기침을 하는 경우에는 기침을 멈추어 주는 약이 필요합니다. 항생제가 필요한 감염증에는 백일해, 마이코플라스마와 클라미디아 있습니다. 백일해의 증상은 보통 열이 없고, 낮에는 기침이 없는데 밤이 되면 발작적 기침을 하며 구토를 하기도 합니다. 마이코플라스마, 클라미디아 감염은 기침이 심한 것이 특징입니다. 간혹 폐렴으로 인해 기침이 나는 경우가 있는데, 이 경우에도 항생제가 필요합니다.

※ 바이러스성 감기일 경우



4 콧물

맑은 콧물이 흐르다 누렇거나 녹색이 되는데 이것이 세균 감염을 의미하지는 않으며 항생제가 필요하지 않습니다. 콧물은 콧속의 정상균과 백혈구, 분비물로 형성된 것으로 먼저, 바이러스 등의 이물질이나 감염성 요인을 씻어내려는 생리적인 분비물입니다. 세균과 직접 관계가 있는 콧물은 드뭅니다. 옅은 갈색으로 줄줄 흐르는 콧물일 경우에는 부비동염이 급속히 악화될 때 보이는 증상이므로 항생제가 필요합니다.



5 | 급성중이염

감기 뒤에 발생하는 급성중이염인 경우에 80%의 어린이는 항생제를 사용하지 않고 자연스럽게 낫습니다. 어린이는 코와 연결된 이관(유스타키오관)이 넓고 짧으며 수평으로 이어져 있습니다. 따라서 목감기나 코감기로 인해 생긴 염증이 이관을 통해 쉽게 귀로 전파되어 세균성 감염으로 이어질 수 있습니다. 이 경우 항생제가 필요할 수 있으나, 항생제 내성의 위험 때문에 감염 예방을 목적으로 항생제를 장기간 사용하는 것은 권장되지 않습니다.



6 | 급성부비동염

부비동염은 감기 뒤에 곧잘 발생하지만, 대부분의 감기는 세균성 부비동염으로 발전하지 않습니다. 10일 이내에 증상이 호전되는 경우는 바이러스 상기도 감염의 자연 경과일 가능성이 높기 때문에 항생제를 사용하지 않는 것이 바람직합니다. 부비동염의 증상은 감기보다 심각하고 오래갑니다. 급성세균성 부비동염은 감기 증상이 생긴지 10~14일이 경과한 후에도 화농성 콧물과 기침이 호전되지 않고 지속되며, 낮동안에도 기침이 동반되는 경우로 비교적 증상이 오래 지속됩니다.

※ 부비동은 코와 눈 주위에 공기로 채워진 공간입니다. 바이러스에 의한 상기도 감염으로 인하여 부비동에 염증이 발생하고 점막에 부종이 생기게 되면, 부비동이 폐쇄되고 세균이 집락하기 좋은 환경이 되어 세균성 부비동염이 발생하게 됩니다.

7 | 농가진

농가진은 긁어서 낸 상처에 황색포도상구균, 용혈성 연쇄구균, 녹농균이 들어가 전신에 수포가 퍼지는 증상으로 어린이에게서 흔히 볼 수 있는 감염증입니다. 대부분의 원인균은 황색포도상구균인데, 항생제가 듣지 않는 MRSA가 늘어나고 있는 것이 문제입니다.

MRSA가 있는 농가진에는 항생제가 함유된 연고를 바르다가 내성균이 더욱 강력해질 수 있습니다. 바르는 항생제의 내성균은 먹는 항생제보다 더 쉽게 발생되므로 의사와 상의하여 주의해서 사용해야 합니다.

※ MRSA는 황색포도상구균 치료에 주로 쓰는 메티실린이라는 항생제가 듣지 않는 황색 포도상구균 내성균을 말합니다.



항생제는 어떻게 세균을 죽이나요?

1 세균의 세포벽 합성을 방해합니다.

사람의 세포에는 없지만, 세균은 세포막의 바깥에 세포벽이라는 두꺼운 껍질을 하나 더 가지고 있습니다. 항생제는 세균이 세포벽을 만드는 데 필요한 효소의 작용을 방해하여 세균을 죽게 합니다.

2 세균의 세포막 기능을 억제 합니다.

세포막은 사람과 세균의 세포 양쪽 모두에 있지만 그 구성 성분의 종류와 양이 조금 다릅니다. 사람과는 다른 세균의 세포막 구성성분을 표적으로 하는 항생제가 있습니다. 세균의 세포막 투과성을 변화시켜 세포 내부·외부의 균형을 잃게 하여 세균을 죽게 합니다. 적은 양의 항생제를 제한된 부위에 사용함으로써 인체에 대한 부작용을 줄이고 효과적으로 균을 죽일 수 있습니다.

3 세균의 단백질 합성을 방해합니다.

단백질은 세포 내에서 리보솜이라는 작은 기구에서 만들어지는데 사람의 리보솜과 세균의 리보솜은 약간의 차이가 있습니다. 이러한 차이를 이용하여 항생제가 세균의 리보솜에만 결합하여 그 기능을 방해합니다. 단백질 합성이 억제되면 세균은 증식할 수 없게 됩니다.

4 세균의 핵산 합성을 방해합니다.

세포가 단백질을 만들기 위해서는 DNA로부터 단백질을 만들기 위한 청사진인 RNA를 만들어야 합니다. 또한 세포가 분열하여 그 갯수가 늘어나기 위해서도 DNA의 복제가 필요합니다. 이러한 DNA와 RNA를 핵산이라고 하며 여러 가지 효소들이 복잡하게 작용하여 핵산을 합성합니다. 항생제는 이 효소들의 작용을 억제함으로써 세균이 증식하는 것을 막습니다.

5 세균의 엽산 합성을 방해합니다.

엽산은 DNA 합성에 관여하는 물질로서 사람은 음식물에서 얻지만 세균은 외부의 엽산을 이용할 능력이 없으므로 스스로 만들어야 합니다. 엽산 합성에 장애를 주는 항생제는 세균에는 지장을 주지만 사람에게에는 영향을 없습니다.

항생제의 작용 기전에 의한 분류

- 세포벽 합성 억제
시클로세린(cycloserine), 바시트라신(bacitracin), 포스포마이신(fosfomycin), 반코마이신(vancomycin), 페니실린(penicillin), 세팔로스포린(cephalosporin)
- 세포막 투과성의 변화
폴리믹신(polymyxin), 암포테리신 B(amphotericin B), 니스타틴(nystatin)
- 단백질 합성 억제
테트라사이클린(tetracycline), 아미노글리코사이드(aminoglycoside), 마크로라이드(macrolide), 린코마이신(lincomycin), 클로람페니콜(chloramphenicol)
- 핵산 합성 억제
리팜피신(rifampicin), 퀴놀론(quinolone)
- 엽산 합성 억제
설파아미이드(sulfonamide), 트리메토프림(trimethoprim)



항생제의 내성이란?

1 | 세균이 항생제 내성을 가지게 되는 이유

세균의 번식력과 돌연변이 때문입니다. 세균의 입장에서는 독이 되는 항생제를 만나게 되면 살아남기 위해 돌연변이를 일으킵니다.

세균은 엄청난 번식력에 의해 하루에 몇 백만 배로 증식되기 때문에, 항생제를 이겨낼 수 있는 물질을 만들거나 자신을 변형시켜 항생제를 피할 수 있는 돌연변이가 나올 확률이 그만큼 커지게 되는 것입니다. 또한 플라스미드라고 하는 작은 DNA 조각을 서로 교환함으로써 내성이 생긴 균으로부터 내성이 없는 균으로 유전 정보가 이동하기도 합니다.

항생제의 내성이란?

세균이 항생제로부터 스스로를 방어하기 위해 만들어낸 자체 방어능력으로, 다음에 그 항생제를 또 만났을 때 견딜 수 있는 능력을 가지게 되는 것입니다.



2 | 세균이 항생제 내성을 나타내는 방법

세균이 내성을 나타내는 방법은 크게 세 가지로 분류됩니다.

첫번째 방법은 세균 외막의 투과성을 감소시켜 항생제가 세균 세포내로 들어가는 것을 방해하거나 항생제가 세균 세포내로 들어오는 대로 밖으로 내보내어 세포내의 항생제 농도를 낮추는 것입니다.

두 번째 방법은 원래의 세균이 가지고 있지 않던 새로운 효소를 만들어 내어 항생제의 한 부분을 분해하거나 반대로 새로운 분자들과 결합시켜 크기를 늘립니다. 이렇게 되면, 항생제가 목표로 하는 세포 내 구조물이나, 효소 등에 작용하지 못하게 됩니다.

세 번째 방법은 항생제의 목표가 되는 세균이 가지고 있는 효소 등을 약간 변형시켜 항생제가 결합하지 못하게 하는 것입니다.



Q & A

문고 답하기

Q. 항생제는 어느 증상에 복용하는 것입니까?

세균에 의한 감염을 치료하기 위해 복용합니다.

Q. 항생제는 어떻게 복용합니까?

정해진 용량을 한 잔의 물과 함께 복용합니다.

Q. 복용을 잊은 경우, 어떻게 해야 합니까?

생각나는 즉시 항생제를 복용하도록 합니다. 이 때 이미 다음 번 사용 시간이 다 되었으면 다음 번 용량만을 복용하도록 합니다. 기준이 되는 시간은 복용 간격을 반으로 나누어 앞 쪽 시간이면 즉시 약을 복용하고, 나머지 반 쪽 시간에 가까우면 다음 번에 복용합니다. 복용하는 것을 잊었다고, 한번에 2배의 용량을 복용하면 안됩니다.

Q. 항생제를 복용하는 동안 주의해야 할 사항은 무엇입니까?

의사가 처방해준 용법 및 용량을 잘 지켜 복용해야 합니다. 항생제는 과량 복용할 경우, 여러가지 부작용(설사, 구토 등)을 유발할 수 있기 때문입니다. 따라서 정해진 기간 동안 복용하여도 감염증상이 계속 될 때에는 약을 계속 복용하기에 앞서 의사와 먼저 상의 하시는 것이 좋습니다.

Q. 항생제를 복용하는 동안 주의해야 할 음식이나 약물이 있습니까?

기본적으로 다른 약물을 복용하기 전에 의사 또는 약사와 먼저 상의하십시오. 전문의약품이 아닌 경우에도 사용하고 있는 약물에 대해 의사 또는 약사와 상의하는 것이 좋습니다. 비타민과 한약 또한 항생제에 영향을 미칠 수 있으므로 복용 여부를 알려셔야 합니다. 일부 항생제는 음식물에 의해 흡수에 영향을 받습니다. 이런 항생제는 음식물을 섭취하기 1시간 이전이나 음식물을 섭취한 2시간 이후에 복용합니다.



퀴놀론계와 테트라사이클린계는 우유, 낙농제품, 제산제, 철을 함유하고 있는 비타민과 함께 복용할 경우 약 성분이 체내에 흡수되지 않고 배출되어 약효가 떨어집니다. 그러므로 이런 식품들은 약물을 복용한 후 2시간 이후에 드시는 것이 좋습니다.

퀴놀론계는 커피, 콜라, 차, 초콜릿과 같이 카페인 함유된 식품과 함께 복용할 경우, 이 약물이 카페인의 배설을 억제하여 심장이 심하게 두근거리며 신경이 예민해지고 불면 증상이 나타날 수 있으니 주의해야 합니다.

메트로니다졸을 복용하면서 술을 마실 경우에는 오심, 구토, 복부 경련, 두통, 홍조를 일으킬 수 있습니다. 그러므로 메트로니다졸을 복용할 때나, 복용 후 적어도 3일 동안은 음주를 피해야 합니다.

Q. 항생제의 부작용과 대처 방법에는 어떤 것이 있습니까?

어린이에게 가장 흔한 항생제 부작용은 페니실린에 의한 알러지 반응입니다. 항생제를 복용하던 중 다음과 같은 증상이 심할 경우 의사 또는 약사에게 알려야 합니다.

- 설사
- 토할 것 같거나, 멀미가 나는 경우
- 위장 장애가 있는 경우
- 심하지 않은 피부 발진

Q. 항생제는 어떻게 보관해야 합니까?

직사광선을 피하여 시원하고, 건조한 곳에 보관합니다. 열, 습기, 직사광선에 오래 노출되면 약물이 파괴 될 수 있기 때문입니다. 또한 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

Q. 어린이에게 적합하지 않은 항생제는 무엇입니까?

테트라사이클린은 뼈와 치아의 성장을 변화시키므로 어린이와 임산부에는 사용하지 않습니다.

퀴놀론계 항균제는 발작을 일으키거나 관절의 성장에 손상을 줄 수 있어 어린이에게는 적합하지 않습니다.

***참고문헌**

- ▶ 항생제의 길잡이 개정판 대한감염학회 - 광문출판사
- ▶ 항생제 · 중독내성균에서 안전하게 아이와 밥상 지키기 3부 효과적인 항생제 복용법 테라사와 마사히코(소아과 전문의)
- ▶ 식품의약품안전청 홈페이지의 복약정보방

어린이에게 항생제 를 먹일 때 알아 두세요

발행일 2008년 12월
발행인 윤영식
편집위원장 김대병
편집위원 서경원, 박창원, 김영림, 이기덕, 정명아, 승호선, 황혜령, 명용, 오세용, 이지연, 조숙영
문의처 식품의약품안전청 의약품평가부 항생항암의약품과
 TEL 02)380-1713, 1714 / FAX 02)359-6962