



항바이러스제

요약

항바이러스제는 바이러스에 의한 감염질환을 치료하는 약물이다. 질환군에 따라 독감 치료제, 헤르페스 치료제, B형간염 치료제, C형간염 치료제, 에이즈 치료제 등으로 분류하며, 경우에 따라 한 약물이 여러 질환에 사용되기도 한다. 질환에 따라 바이러스의 내성 발현을 방지하기 위해 두 가지 이상 약물의 병용 요법이 필수인 경우가 있으며, 정해진 용법과 기간을 반드시 지켜야 한다.

외국어 표기

antivirals(영어)

동의어: antiviral drugs, antiviral agents, 바이러스 치료제

유의어·관련어: 독감 치료제, 毒感 治療劑, drugs for influenza, 헤르페스 치료제, drugs for herpes, B형간염 치료제, drugs for hepatitis B, drugs for HBV, C형간염 치료제, drugs for hepatitis C, drugs for HCV, 에이즈 치료제, acquired immune deficiency syndrome medicine, drugs for AIDS, drugs for human immunodeficiency virus, drugs for HIV

바이러스 감염

바이러스는 동물, 식물, 세균 등 살아있는 세포에 기생하면서 숙주*의 세포 대사를 이용하여 증식하는 절대 의존 미생물로서, 숙주세포를 파괴하거나 변이시켜 여러 가지 질병을 일으킨다. 바이러스 감염에 의한 질병의 유형과 증상은 바이러스군과 종류에 따라 다르다. 바이러스는 핵산의 종류에 따라 크게 DNA와 RNA 바이러스 두 군으로 나눌 수 있다. 인체에 질병을 일으키는 대표적인 것들로 인플루엔자바이러스(influenza

virus), 헤르페스바이러스(herpes virus), B형간염바이러스(hepatitis B virus, HBV), C형간염바이러스(hepatitis C virus, HCV), 인간면역결핍바이러스(human immunodeficiency virus, HIV) 및 유두종바이러스(papilloma virus) 등이 있다.

* 숙주: 기생충이나 균류 등이 침입하여 기생하거나 공생하는 생물이다.

약리작용

항바이러스제는 인체에 침입한 바이러스의 작용을 약화 혹은 소멸시킴으로써 바이러스에 의한 감염질환을 치료한다. 바이러스의 증식을 억제하는 작용을 가지며, 오직 복제하는 바이러스에만 효과적이고 휴지기의 바이러스에는 효과가 없다. 항바이러스제는 작용기전에 따라 바이러스 부착 및 침투 억제제와 바이러스 증식 저해제로 분류할 수 있다. 이들의 약리작용은 다음과 같다.

바이러스 부착 및 침투 억제제

바이러스의 표면에 있는 특정 단백질이 특이적인 상호작용을 통해 숙주세포 표면의 특정 분자에 부착한다. 이어서 침투와 탈피 과정을 거쳐 바이러스의 핵산이 숙주세포 내로 들어가면 바이러스의 증식이 시작된다. 이러한 바이러스의 부착 및 침투를 억제함으로써 바이러스 증식의 초기 단계를 저해한다. 에이즈 치료제 중 융합 억제제*, CCR5 억제제†로 분류된 약물들이 이에 속한다.

* 융합 억제제: HIV가 세포 내에 감염되는 첫 단계인 세포막과 바이러스 사이의 융합과정을 억제하는 약물이다.

† CCR5 억제제: HIV 감염 시 세포 표면에 붙는 과정에서 사용하는 CCR5 수용체의 작용을 간섭함으로써 바이러스의 침입을 막는 약물이다.

바이러스 증식 저해제

바이러스의 증식과정은 새로운 유전자를 복제하는 과정과 새로운 단백질을 만드는 과정이 단계적으로 이루어진다. 이 과정에서 바이러스 증식에 필요한 여러 종류의 효소들이 생성되는데, 이 효소들을 저해하여 항바이러스 작용을 나타낸다. 대부분의 항바이러스제들이 이에 속한다.

효능·효과

항바이러스제는 바이러스에 의한 감염질환을 치료하는 약물이다. 항바이러스제의 종류에 따라 유효한 바이러스의 종류 및 작용하는 기전 등이 다르므로, 이를 고려한 전문가의 지도 하에 사용되어야 한다. 개별 약물의 효능·효과에 관한 상세한 정보는 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다.

종류

항바이러스제는 치료 대상 질환군에 따라 독감 치료제, 헤르페스 치료제, B형간염 치료제, C형간염 치료제, 에이즈 치료제 등으로 분류하며, 개별 약물에 따라 여러 질환에 사용되기도 한다.

독감 치료제

인플루엔자 A 및 인플루엔자 B 바이러스 감염의 치료에 사용되며, 초기증상 48시간 이내에 투여를 시작한다.

Table 1. 독감 치료제의 종류

종류	약물	제형	제품 예
뉴라미니다아제 저해제	오셀타미비르	먹는 약	타미플루®
	자나미비르	흡입제	리렌자로타디스크®
	페라미비르	주사제	페라미플루®

헤르페스 치료제

단순 헤르페스바이러스(herpes simplex virus, HSV) 및 수두대상포진바이러스(varicella zoster virus, VZV) 감염의 치료에 사용된다.

Table 2. 헤르페스 치료제의 종류

종류	약물	제형	제품 예
뉴클레오시드	아시클로버	먹는 약, 크림, 안연고	조비락스®
	발라시클로비르	먹는 약	발트렉스®
뉴클레오티드	팜시클로비르	먹는 약	팜비어®
DNA 중합효소억제제	트리플루리딘	점안제(안약)	오큐플리딘®

B형간염 치료제

B형간염바이러스의 증식을 억제하여 염증을 완화시키고 섬유화를 방지하여, 간경변증과 간세포암종 발생을 예방하기 위한 약물이다. 단일 약제로 치료하는 것이 원칙이나, 내성* 발현 시에는 다른 약제로 전환하거나 두 가지 약물의 병합 치료로 전환하기도 한다.

* 내성(resistance): 병원균이 약물에 대하여 가지는 저항현상이다. 내성이 생긴 균에 대해서는 동일한 약제로는 치료가 어려워지며, 내성을 방지하기 위해서는 충분한 양을 반복 투여하거나 동시에 다른 약제와의 병용 요법을 고려해야 한다.

Table 3. B형간염 치료제의 종류

종류	약물	제품 예
뉴클레오시드	라미부딘	제픽스®
	텔비부딘	세비보®
	클레부딘	레보비르®
	엔테카비르	바라크루드®
뉴클레오티드	아데포비어	헵세라®
	테노포비르 디소프록실	비리어드®
	테노포비르 알라페나미드	베믈리디®
	베시포비르	베시보®

C형간염 치료제

C형간염바이러스의 증식을 억제하여 질병의 진행을 지연시키는 약물이다. 오랫동안 면역증강제인 인터페론 주사제와 리바비린의 병용요법이 쓰여왔으나, 비교적 최근에 직접 작용 항바이러스제(direct acting antivirals, DAA)가 개발되어 먹는 약으로만 치료가 가능하게 되었다. DAA의 치료는 복용의 편리성 뿐만 아니라, 상대적으로 부작용이 적고 치료기간이 짧으며 치료율이 높은 장점을 갖는다. 바이러스의 유전자형, 이전 약물치료 경험, 간경변증 동반 여부 등에 따라 약물 선택이 달라지며 두 가지 이상 약물의 병합 요법을 한다. 다양한 약제와 약물상호작용을 유발할 수 있으므로, 치료 전 사용하고 있는 모든 약제에 대하여 상호작용 여부를 확인해야 한다.

Table 4. C형간염 치료제의 종류

종류		약물	제품 예
RNA 중합효소 억제제		리바비린	바이라미드®
DAA	단일제	다사부비르	엑스비라®
		소포스부비르	소발디®
		다클라타스비르	다클린자®
		아수나프레비르	순베프라®
	복합제	레디파스비르+소포스부비르	하보니®
		엘바스비르+그라조프레비르	제파티어®
		움비타스비르+파리타프레비르+리토나비르	비키라®

에이즈 치료제

인간면역결핍바이러스의 증식을 억제하여 질병의 진행을 지연시키는 약물이다. 세 가지 이상의 약제를 동시에 복용하는 콕테일 요법을 사용하여 내성 발현을 방지한다.

Table 5. 에이즈 치료제의 종류

종류		약물	제품 예
뉴클레오시드유사체 역전사효소 억제제 (NRTI)	단일제	지도부딘	아지도민®
		아바카비르	지아젠®
		라미부딘	쓰리티씨®
	복합제	지도부딘+라미부딘	콤비비어®
		아바카비르+라미부딘	키벡사®
		테노포비르+엠프트리시타빈	트루바다®
비뉴클레오시드유사체 역전사효소억제제(NNRTI)	에파비렌즈	스토크린®	
	에트라비린	인텔렌스®	
	네비라핀	바이라문®	
	릴피비린	에듀란트®	
단백분해효소 억제제 (PI)	단일제	아타자나비어	레야타즈®
		다루나비르	프레지스타®
		넬피나비르	비라셉트®
		리토나비르	노비르®

	복합제	인디나빌	크릭시반®
		아타자나비어+코비시스타트	에보타즈®
		다루나비르+코비시스타트	프레즈코빅스®
		로피나비어+리토나비르	칼레트라®
통합효소 억제제(INSTI)		돌루테그라비르	티비케이®
		랄테그라빌	이센트레스®
융합 억제제		엔푸버타이드	푸제온®
CCR5 억제제		마라비록	셀센트리®
복합 제제		코비시스타트+엘비테그라비르+엠트리시타빈+테노포비르알라페나미드	젠보야®
		코비시스타트+엘비테그라비르+엠트리시타빈+테노포비르디소프록실	스트리빌드®
		아바카비르+돌루테그라비르+라미부딘	트리멕®

기타 항바이러스제

사람의 면역반응을 증강시키거나 조절함으로써 바이러스의 증식을 억제하는 약물이다. 인터페론은 바이러스 감염 시 면역세포에서 생산되어 분비되는 물질로 항바이러스 효과와 면역조절 능력을 가지고 있다.

Table 6. 기타 항바이러스제의 종류

종류	약물	제형	제품 예	적응증
인터페론류(면역 증강제)	인터페론알파-2a	주사	로페론에이®	만성B형간염, 만성C형간염, 악성 흑색종, 만성골수성 백혈병 등
	인터페론알파-2b		인트론에이®	
	페그인터페론알파-2a		페가시스®	
면역반응 조절제	이미퀴모드	크림	알다라®	성인의 외부 생식기, 항문주위 사마귀/침형 콘딜로마의 치료

부작용

항바이러스제는 치료 대상 질환과 약물이 매우 다양하므로 부작용 또한 개별 약물에 따라 다양하다. 항바이러스제에서 공통적으로 나타나는 대표적인 부작용은 구역, 구토, 복통, 설사, 무력증, 피로, 두통, 발열 등이다.

그 외에 개별 약물의 부작용에 관한 상세한 정보는 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다. 부작용이 발생하면 의사, 약사 등 전문가에게 알려 적절한 조치를 취할 수 있도록 한다.

주의사항

- 치료 반응 및 부작용 관찰을 위해 정기적인 혈액 검사가 필요하다.
- 감염질환과 투여되는 항바이러스제의 종류에 따라 투여 기간에 차이가 있다. 항바이러스제의 복용을 임의로 중단하면 감염이 불완전하게 치료되어 내성 발현을 가속화시킬 수 있으므로 정해진 용량과 복용기간을 반드시 지켜야 한다.

그 외에 주의사항에 관한 상세한 정보는 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다.