



단순헤르페스 감염의 약물치료

Drug Treatment of Herpes Simplex Infection

이 은 소 | 아주의대 피부과 | Eun - So Lee, MD

Department of Dermatology, Ajou University School of Medicine

E-mail : esl@ajou.ac.kr

J Korean Med Assoc 2008; 51(10): 942 - 948

Abstract

Herpes simplex virus (HSV) is one of Herpesviridae family viruses which belong to DNA viruses. HSV-associated diseases are among the most widespread infections, affecting nearly 60% to 95% of human adults. Labial herpes typically results from infection with HSV type 1 (HSV-1), whereas most genital herpes is caused by HSV type 2 (HSV-2). They are incurable and persist during the lifetime of the host, often in latent form. Antiviral agents do not cure HSV infections, but rather modify the clinical course of the disease. Topical, oral, or intravenous antiviral agents may be used in the management of HSV infections. Acyclovir, valacyclovir hydrochloride, and famciclovir are the 3 antiviral drugs commonly used to treat symptomatic HSV infections. However, it is very difficult to choose an appropriate drug and dosing regimen.

Keywords: Herpes simplex virus; Antiviral agents; Therapy

핵심용어: 단순헤르페스 바이러스; 항바이러스제; 치료

서론

단순헤르페스는 전 세계 정상 성인의 약 60% to 95%에서 감염이 확인될 정도로 가장 널리 퍼져 있는 감염 질환이다. 한 번 감염이 일어나면 불치이며 바이러스는 평생 인체 내에서 대부분 잠복 형태로 존재한다. 면역이 저하된 사람에서는 심각한 합병증을 초래할 수도 있고 잦은 재발은 스트레스의 원인이 되기도 한다. 그러나 바이러스를 완전히 없앨 수 있는 방법은 아직 없으며 치료법에 대한 지침이 혼돈스러운 것이 현실이다(1).

따라서 본 약물요법에서는 단순헤르페스 치료에 대한 국내 보험 기준과 미국 식품의약품국(Food and Drug Ad-

ministration, FDA)과 질병통제센터(CDC)의 권고사항, 외국에서 보고된 임상시험에 따른 근거바탕치료법에 대해 기술하고자 한다(2).

원인

단순헤르페스 바이러스는 Herpesviridae에 속하는 바이러스로 현재까지 80종 이상의 herpesviruses가 알려져 있으나 이 중 8종만이 인간에게 질병을 유발하는 병원체이다. 즉, herpes simplex virus-1 (HSV-1), herpes simplex virus-2 (HSV-2), varicella zoster virus, cytomegalovirus, Epstein-Barr virus, human herpesviruses 6과 7,



Figure 1. Herpes labialis.

그리고 카포시육종 관련 herpesvirus (type 8) 등이다. 입술헤르페스는 대부분 herpes simplex type 1 (HSV-1)가, 성기헤르페스는 herpes simplex type 2 (HSV-2)가 유발한다. 재발이 특징적인데 빈도가 다양하나 평균 1년에 한번 정도이고 나이가 들면서 빈도와 중증도는 감소한다. 재발을 일으키는 원인으로는 정신적인 스트레스, 피곤함, 자외선이나 열, 추위 등에 노출됨, 성접촉, 월경, 발열, 면역저하, 스테로이드 투여, 레이저 수술, 외상, 신경 손상 등이 있다(1).

역학

50세 이상 성인의 90%가 HSV-1에 대해 혈청반응 양성을 보이는 것으로 알려져 있다. 혈청반응 양성률은 나이, 인종, 지역, 사회 경제적 상황에 따라 차이가 있어 인구밀도가 높고 사회 경제적 지위가 낮은 곳에서 더 높게 나타난다. 미국의 통계에 의하면 성기헤르페스의 경우 12세 이상의 인구 중 약 4,500만명이 감염되어 있는데 이는 청소년과 성인의 5명 중 1명꼴이라고 하며 여자에서 남자보다 더 흔하다(1).

증상

단순헤르페스는 피부 또는 점막에 붉은 기저부 위에 군집을 이루는 작은 물집을 보이며 그 자리에 소양감이나 작



Figure 2. Herpetic whitlow.

열감을 호소하는 급성 수포성 질환이다. 감염 부위, 면역 상태에 따라 다양한 증상이 발생하며, 재발성보다 원발성일 때 증상이 더 심하고 합병증이 더 많고 심하다. 임상 양상은 입술헤르페스(Figure 1), 성기헤르페스, 헤르페스손끝염(herpetic whitlow)(Figure 2), 헤르페스습진(eczema herpeticum)(Figure 3)과 같은 점막, 피부 감염으로부터 태아와 신생아 단순헤르페스, 중추와 말초신경계 감염, 면역저하 상태에서의 치명적 감염까지 다양하다(3).

치료

치료는 예방으로부터 시작해야 한다. 즉, 일반인들에게 질환의 접촉에 의해 감염된다는 특징, 자가 접촉의 가능성, 바이러스 확산을 막는 방법 등에 대한 교육이 요구된다.

대부분의 단순헤르페스는 치료가 필요하지 않고 병변을

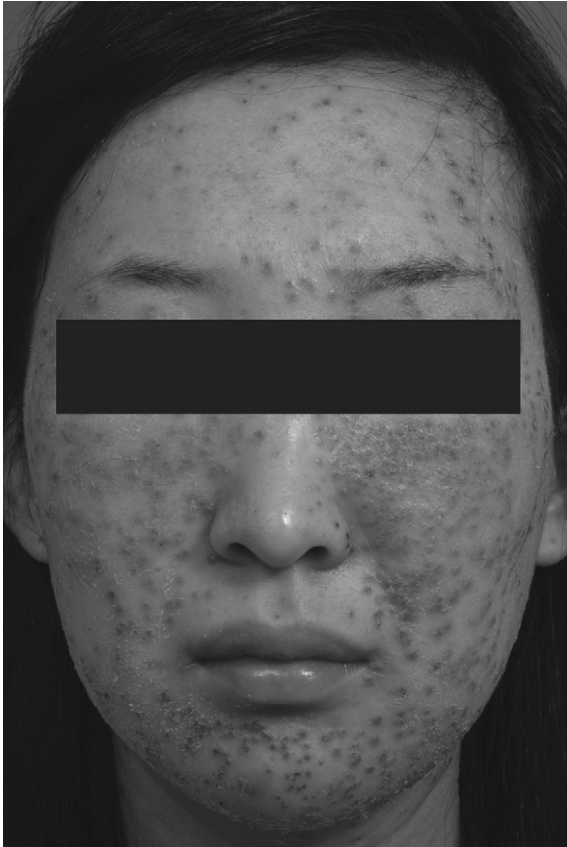


Figure 3. Eczema herpeticum.

깨끗이 하고 건조하게 유지하는 것만으로 자연치유가 된다. 치료는 병변이 오래 지속되고 증상과 합병증이 동반될 것 같은 경우 시행한다. 현재 단순헤르페스 감염에 대한 치료는 바이러스를 완전히 없앨 수는 없으므로 전염을 막고 재발을 억제하며 임상 증상, 바이러스 확산, 합병증을 완화하는 것이 목표이다. 항바이러스제는 바이러스의 복제와 이에 따른 상피손상을 억제함으로써 감염의 임상 경과를 조절하게 된다. 헤르페스의 자연 경과에 따라 재발이 된 지 첫 48시간 내에 바이러스 복제를 억제하는 것이 매우 중요하다(1).

1. 항바이러스제(4)

(1) 경로별 특징

항바이러스제는 국소, 경구, 정맥내 경로로 모두 사용할

수 있다. 국소약물은 대체적으로 다른 경로의 약제에 비해 효과가 떨어지는 것으로 알려져 있다. 비중격, 내이(內耳), 두피, 외음부 내부의 병변에는 전신 요법을 사용해야 한다. 국소약제에 비해 경구약제는 전신적으로 약물이 분포되고 바이러스 복제가 일어나는 곳으로 빠르게 도달할 수 있으며 생체이용률이 높고 사용 횟수가 적어 환자의 순응도가 좋은 장점이 있다. 또 재발이 잦고 병변이 심한 경우 장기적인 억제 요법에 사용할 수 있다.

(2) Acyclovir, 9-[(2-hydroxyethoxy)methyl] Guanine

단순헤르페스바이러스 1형, 2형과 varicella-zoster 바이러스 및 Epstein-Barr 바이러스 등 헤르페스 바이러스의 복제를 아주 강력하고 선택적으로 억제하나 cytomegalovirus 감염에는 효과가 적은 단점이 있다. Acyclovir는 acyclic guanosine analogue로 바이러스의 polymerase와 DNA 복제를 표적으로 한다. 약제로 작용하기 위해서는 일차로 바이러스에서 나오는 thymidine kinase (TK)에 의해 인산화를 거쳐 일인산(monophosphate) acyclovir로의 전환이 필요한데 감염되지 않은 세포에서는 이런 인산화 과정이 거의 일어나지 않기 때문에 감염된 세포 내에 acyclovir의 선택적인 축적이 일어나게 된다. 일인산 acyclovir는 다시 삼인산(triphosphate) acyclovir로 전환되어 바이러스 DNA 중합효소를 억제하고 복제되는 바이러스의 DNA 사슬에 합일화가 되어 불가역적으로 DNA가 연장되는 것을 차단함으로써 조기에 바이러스의 성장 및 복제를 막을 수 있다.

Acyclovir는 정맥 주사, 경구 및 국소 투여가 가능하며 안전성이 잘 확립되어 있고 환자들이 잘 사용할 수 있다. 면역 손상 환자에서는 정맥주사를 통한 투여가 바람직하여 그에 따른 회복에 걸리는 시간, 통증의 기간 및 바이러스의 전파를 줄이는 효과를 기대할 수 있다. 성기헤르페스에서는 정맥주사와 경구투여 모두 증상기간을 줄이고 바이러스 전파를 감소시키며 일차 감염일 경우에는 회복을 촉진시킨다. 그러나 이러한 치료가 추후 재발의 빈도를 감소시키지는 못하는데 이는 acyclovir가 잠재성 감염을 제거하는 데에는 효과가 없음을 의미한다. 그러나 생체이용률이 매우 낮고 (10~20%), 혈장내 반감기가 짧으므로(성인 3시간) 자주 투여해야 하는

단점이 있다. 대사되지 않은 상태로 사구체 여과와 세뇨관 분비를 통해 신장으로 배설되므로 신장 기능이 저하된 환자에 투여하는 경우에는 크레아티닌 청소율에 따라 용량을 조절해야 한다. 고용량으로 정맥 주사를 빠르게 하면 드문 부작용인 가역적 결정콩팥병증(reversible crystalline nephropathy)을 초래할 수 있다. 임신기간 동안의 acyclovir의 투여는 FDA 임신 카테고리(category) C로 생명을 위협하는 경우나 심한 감염이 있는 경우에는 사용하여야 한다.

국내 승인 적응증은 성기헤르페스를 포함한 점막 및 피하에 발생한 원발성, 재발성 단순헤르페스의 예방 및 치료, 대상포진 감염증 치료, 2세 이상의 소아 수두 치료로 되어 있다. 2세 미만의 소아에서 경구 제형의 안전성과 유효성을 확립되어 있지 않으며 입술헤르페스는 국내에서는 국소 제형의 사용만이 급여 인정되고 있다.

(3) Valacyclovir hydrochloride, 2-[2-amino-1,6-dihydro-6-oxo-9H-purin-9-yl-methoxy]ethyl-L-valinate hydrochloride

Acyclovir의 L-valine ester체로 간과 창자에서 체내에서 acyclovir과 L-valine으로 전환되어 같은 기전에 의해 바이러스의 복제를 억제한다. Acyclovir에 비해 위장관을 통한 흡수가 더 잘 되어 생체이용률이 5배 정도(75~77%) 높아 경구 투여인 경우 횡수를 줄일 수 있어 환자의 순응도를 높일 수 있다. 경구 제형만 생산되며 대부분 acyclovir를 사용할 때와 같은 부작용과 주의를 요한다. 가장 흔하게 보고된 부작용은 두통이며 특별히 면역손상 환자에서 장기간 고용량(매일 8g)으로 사용하는 경우에는 매우 심각하고 생명을 위협할 수 있는 혈전미세혈관병증(thrombotic microangiopathy)에 유의하여야 한다.

국내 보험 허가 사항은 대상포진 및 이로 인한 통증의 치료, 원발성 및 재발성 성기헤르페스의 치료, 성기헤르페스의 재발 억제, 안전한 성생활을 병행하는 경우 억제요법으로서의 성기헤르페스의 전염 감소, 신장이식 후 거대세포바이러스 감염 예방, 입술헤르페스 등이다.

(4) Famciclovir, [9-(4-hydroxy-3-hydroxy-methylbut-1-yl) guanine

Penciclovir, [9-(4-hydroxy-3-hydroxy-3-hydroxy-

methylbut-1-yl) guanine의 diacetyl ester 전구약물로 위장관계에서 신속히 흡수되어 활성 대사체인 penciclovir로 변환된다. 이후 acyclovir와 같은 기전에 의해 DNA polymerase를 억제하고 DNA 사슬 연결을 방해한다. 이 약제는 penciclovir 자체보다도 경구 흡수가 개선되어 생체이용률이 높으므로(77%) 투여 간격이 길어질 수 있게 되었다. 혈중 반감기는 2시간이고 60~70%의 약제는 대사되지 않은 채로 사구체 여과와 세뇨관 분비를 통해 신장으로 배설된다. 경구 제형 외에도 외국에서는 1% 연고제도 사용할 수 있다. 신장 기능이 저하된 환자에서는 용량을 낮춰야 하며 두통, 구역, 설사, 어지러움 등의 부작용이 있을 수 있다.

국내 보험 허가 적응증은 성기헤르페스 감염증의 치료 및 재발성 성기헤르페스의 억제, 대상포진 감염증의 치료이다.

(5) Trifluridine, Foscarnet, Cidofovir

Trifluridine은 pyrimidine nucleoside analog로 전신적인 독성 때문에 점안액 1%로만 헤르페스각막염에 사용한다. 국내에서도 사용이 가능하다.

Foscarnet는 pyrophosphate analog로 바이러스 DNA polymerase의 pyrophosphate 결합부위를 억제하며 다른 약제와 달리 항바이러스 효과를 위해 인산화를 필요로 하지 않는다. 대부분 정상 건강 성인에서는 acyclovir 내성이 흔하지 않으나 면역저하 숙주에서 acyclovir 내성 HSV 감염이 있을 때 사용할 수 있는 정맥내 주사제이다. 신장 독성의 위험이 있으므로 충분히 희석하여 1~2시간에 걸쳐 주입펌프를 이용해서만 투여해야 한다. 국내에서는 아직 생산, 유통되지 않고 있다.

Cidofovir는 phosphonate nucleotide analog로 역시 바이러스의 kinase에 의한 인산화를 필요로 하지 않으며 숙주 세포 효소에 의해 이인산염으로 전환되어 바이러스 DNA polymerase를 억제한다. 이 약제는 정맥내 주사인 경우 신장 독성이 매우 강해서 미국 질병통제센터에서는 acyclovir와 foscarnet 내성인 헤르페스 감염증에만 사용하도록 권하고 있다. 반감기가 무척 길어서 주 1회 주사로 충분하다. 반면 1% gel 제형은 비교적 안전하여 acyclovir 내성 헤르페스 감염증에 사용한다. 그러나 국내에서는 생산, 유통되지 않는 약제이다.

Docosanol

Docosanol 10% 크림은 입술헤르페스 치료제로 미국 식품의약품국에서 일반의약품(over-the-counter)로 승인받은 국소 제제이다. 22개 탄소로 이루어진 1차 알코올로 상피 세포막과 바이러스껍질 단백질이 결합하는 것을 방해함으로써 간접적으로 바이러스를 억제한다. 입술헤르페스의 재발 초기에 하루 5회 도포하면 증상을 완화할 수 있음이 임상 연구를 통해 확인되었다. 국내에서도 생산, 유통되고 있다.

1. 각 임상 형태 별 권장 치료 방법

(1) 원발성 헤르페스 감염증

1) 입술헤르페스

건강한 성인은 대개 대증요법만으로도 치료가 잘 되지만 증상이 심하거나 통증이 심해 구강 섭취가 불가능한 소아에서는 항바이러스제의 사용이 권장된다.

소아의 경우 증상이 시작된 지 3일 이내에 acyclovir 15mg/kg를 하루 5회 경구로 약 7~10일간 투여함으로써 이환 기간과 감염 가능 시기를 단축함이 소규모 무작위 임상시험(randomized controlled trial, RCT)에서 확인되었다. 성인에서 전신적인 항바이러스제 사용은 아직 임상시험이 이루어진 바 없고 미국 FDA에서도 승인한 바 없으나 acyclovir 200mg 하루 5회 또는 400mg 하루 3회나 valacyclovir 1000mg 하루 2회 또는 famciclovir 250mg 하루 3회(500mg 하루 2회) 경구로 7일간 투여할 수 있다. 치료는 항상 조기에 시작할수록 가장 효과적이나 재발을 낮추지는 못한다. 국내에서는 성인 및 12세 이상 소아에서 크림을 1일 5회 4일간 도포하도록 보험에서 허가하고 있다(2).

2) 성기헤르페스

처음 병변이 나타난 지 72시간 안에 항바이러스제 전신 치료를 시작해야 한다. Acyclovir를 경구, 정맥내 주사로 투여하면 모두 이환 기간을 단축할 수 있고 새 병변이 생기는 것을 예방하며 동반되는 전신 증상도 호전이 된다. 국소 acyclovir 제제도 바이러스 흘림(shedding)을 억제할 수 있으나 그 효과는 전신 제제에 비해 떨어진다. 그러나 항바이러스제의 치료가 앞으로의 재발의 빈도나 심한 정도를 조

절하지는 못한다.

면역기능이 정상인 사람에서는 경구 투여가 정맥내 주사에 비해 더 합리적이다. Acyclovir 400mg 하루 3회 7~10일간 경구 투여 방법은 임상 시험을 한 바 없으며 FDA에서도 승인받지 않았으나 CDC에서는 권유하는 방법이다. 반면 acyclovir 200mg 하루 5회 또는 valacyclovir 1,000mg 하루 2회 7~10일간 경구 투여 방법은 RCT로 효과가 증명되었고 FDA 승인, CDC 권장 요법이다. Famciclovir는 RCT에 의해 250mg 하루 3회 5~10일간 경구 투여가 권장되나 FDA 승인은 얻지 못했다. 국내에서는 성인에서 acyclovir 200mg을 4시간 마다 하루 5회(깨어있는 시간 동안) 10일간 경구 투여 하거나 심각한 경우에는 5mg/kg를 8시간마다 5~7일간 정맥내 주사 투여, valacyclovir 500mg 하루 2회 5일간 경구 투여, famciclovir 250mg 하루 3회 5일간 경구 투여하는 것이 보험 허가 사항이다(2, 5).

(2) 재발성 헤르페스 감염증

1) 입술헤르페스

① 간헐적 일시 요법(Intermittent episodic treatment)

재발 병변에는 국소 제제나 전신 제제 모두 치료 효과가 확인된 바 있다. Penciclovir 1% 크림을 깨어있는 동안 2시간마다 바르거나 docosanol 10% 크림 또는 acyclovir 5% 크림을 하루 5회 4일간 바르는 것은 FDA의 승인을 받았다. 이 외에도 valacyclovir 2,000mg 하루 2회 1일만 또는 famciclovir 500mg 3정을 한 번에 경구 투여하는 방법이 대규모 RCT에 의해 효과가 입증되어 FDA의 승인을 받았다. 그러나 FDA 승인을 얻지는 못했으나 acyclovir 400mg 하루 5회 5일간 경구 투여 또는 famciclovir 500mg 하루 2~3회 단 1일만 투여하는 방법도 사용할 수 있다. 국내에서는 보험 허가 사항이 없다(2).

② 지속 억제 요법(Chronic suppressive therapy)

통증이나 손상이 너무 심해 음식을 섭취하는 데 지장이 있거나 경과가 오래 지속되는 재발 병변에는 지속적으로 억제 요법을 하는 것이 환자의 삶의 질을 향상시킬 수 있다. 입술헤르페스에서는 5~10%의 환자가 연간 6회 이상의 재발을 경험하는데, 이 방법을 적용하는 것은 FDA 승인을 얻지는 못하였다. 사용할 수 있는 경구 투여방법은 Table 1 과 같다.

Table 1. Chronic suppressive therapy for herpes labialis

Antiviral drug	Dose	Frequency
Acyclovir	400 mg	twice a day
Valacyclovir	500 mg	once or twice a day
	1,000 mg	once a day
Famciclovir	500 mg	twice a day

Table 2. Intermittent episodic treatment for genital herpes

Antiviral drug	Dose	Frequency	Duration
Acyclovir	200 mg	5 times a day	5~10 days
	400 mg	3 times a day	5 days
	800 mg	twice a day	5 days
Valacyclovir	800 mg	3 times a day	2 days
	500 mg	twice a day	3 days
	1,000 mg	once a day	5 days
Famciclovir	125 mg	twice a day	5 days
	1,000 mg	twice a day	1 day

Acyclovir나 valacyclovir를 4개월간 계속 사용한 후 재발 횟수가 41~60% 정도에서 감소하는 것이 확인된 바 있다. 뿐만 아니라 다음 재발까지의 기간도 현저히 증가되었고 6개월간 교차 시험에 의해 지속 억제 요법이 간헐적 치료보다 재발 횟수와 통증을 감소시키는 것을 보여 주었다.

소아에서는 아직까지 이 치료에 대한 연구가 진행된 바 없다(2, 4).

③ 예방 요법(Prophylaxis)

강력한 자외선 노출 등의 악화 요인이 예상될 때 이런 현상이 있기 직전과 겪는 동안에 acyclovir 400mg을 하루 2회 경구 투여함으로써 가능하다(4).

2) 성기헤르페스

① 간헐적 일시 요법(Intermittent episodic treatment)

치료가 효과를 보이기 위해서는 병변이 시작하여 1일 이내거나 전구증상이 있을 때 치료를 시작해야 한다. 사용할 수 있는 경구 투여방법은 Table 2 와 같다.

이 중 Acyclovir 200mg을 하루 5회 5~10일간, valacyclovir 500mg 하루 2회 3일간, famciclovir 1,000mg 하루 2회 1일간 경구 투여하는 방법은 FDA 승인을 받았다. 그러나 나머지 방법도 CDC에서 권장하고 있다(2, 4, 5).

② 지속 억제 요법(Chronic suppressive therapy)

성기헤르페스 환자 중 연간 6회 이상의 재발이 있는 환자

Table 3. Chronic suppressive therapy for genital herpes

Antiviral drug	Dose	Frequency
Acyclovir	400 mg	twice a day
	400~800 mg	2~3 times a day
Valacyclovir	250 mg	twice a day
	500 mg	once a day
Famciclovir	500 mg	twice a day
	500 mg	twice a day
	1,000 mg	once a day
	250 mg	twice a day
	500 mg	twice a day

의 70~80%에서 지속 억제 요법이 효과가 있다. 물론 재발 횟수가 적은 환자에서도 효과는 있다. Acyclovir를 최대 6년간, valacyclovir나 famciclovir는 최대 1년간 사용한 환자에서 안전성과 효과는 잘 확립되어 있고 이 치료로 인해 간헐적 일시 요법에 비해 삶의 질이 더 향상됨이 증명되었다. 그러나 재발 횟수는 시일이 지나면서 점점 줄어들기 때문에 정기적으로 치료 지속 여부를 환자와 상의하여야 한다.

억제 작용을 효과적으로 얻기 위해서는 약제를 매일 복용해야 하며 최소 3개월을 복용한 후에 효과가 유익할 수 있다. 한 쪽만 성기헤르페스의 과거력이 있는 남녀 한 쌍(couple)에서 valacyclovir를 매일 500mg 사용하면 HSV-2의 전파가 감소됨이 확인되었다.

사용할 수 있는 경구 투여방법은 Table 3 와 같다.

이 중 valacyclovir 500mg 하루 1일 방법은 1년에 10회 이상의 재발이 있는 환자에서는 다른 방법에 비해 효과가 떨어진다. FDA에서는 acyclovir 400~800mg 하루 2~3회 투여, valacyclovir 250mg 또는 famciclovir 500mg을 하루 2회 투여하는 것 외에는 모든 방법을 승인하였다. 따라서 각 약제의 효과는 서로 비슷하므로 지속 요법을 결정할 때는 복용 방법과 비용을 감안하여 결정하는 것이 중요하다(2, 4, 5).

③ 임신부에서 재발 억제

이 치료법은 논쟁의 여지가 있으나 신생아헤르페스를 방지하기 위해서는 임신 36주부터 분만할 때까지 acyclovir를 400mg 하루 3회 복용하도록 한다(4, 5).

2. 다른 피부헤르페스

헤르페스손끝염이나 다른 피부헤르페스에서는 특별히

결 론

임상연구가 이루어진 바 없으나 성기헤르페스에 준해서 치료를 시행한다. 따라서 acyclovir 200mg을 하루 5회 또는 400mg 하루 3회, valacyclovir 1000mg 하루 2회, famciclovir 250mg 하루 3회 7~10일간 또는 증상이 호전될 때까지 경구 투여한다. 어린이의 경우 하루에 kg당 40~80mg의 acyclovir를 3~4회에 나누어 경구 투여한다. 이 피부헤르페스도 자주 재발하는 환자에게는 억제 요법을 고려해야 한다.

헤르페스습진(eczema herpeticum)에서도 임상 연구로 효과가 확인되어 있는 방법은 없으나 증상이 매우 심하면 정맥내 주사 요법도 사용하여야 한다. 대개는 acyclovir 200mg을 하루 5회 또는 400mg 하루 3회, valacyclovir 1,000mg 하루 2회 14~21일간 투여하며 acyclovir 정맥내 주사인 경우 kg당 10~15mg을 하루 3회 주입한다. 어린이는 하루에 kg당 40~80mg의 acyclovir를 3~4회에 나누어 경구 투여 또는 정맥내 주사의 경우 kg당 10mg의 acyclovir를 하루 3회 주사한다. 눈에도 병변이 있으면 즉시 안과 의사의 진료를 받아야 한다(4).

백 신

아직까지 HSV 감염을 방지하고 재발 횟수를 저하시키는 백신은 개발되지 않았다. 그러나 최근 면역원성(immunogenic) HSV 단백질들을 포함하는 재조합 당단백 백신이 개발되어 연구중에 있다. 이 백신은 광범위한 세포면역 반응을 유도하는 효과가 없어 DNA에 기반하거나 유전 조작을 거친 생백신 개발이 활발하게 이루어지고 있다(1).

단순헤르페스 바이러스의 점막, 피부 감염은 정상 인구에서 매우 흔하며 대부분의 건강한 사람에서는 큰 문제가 아니나 자주 재발하는 특성으로 정신적인 스트레스를 유발할 수 있다. 더욱이 면역 저하가 동반되면 치명적인 결과를 초래할 수도 있다. 비록 바이러스가 감염되면 일생동안 바이러스를 없앨 수는 없으나 적절한 치료에 의해 바이러스 복제를 억제하여 질병의 경과를 조절하고 재발을 현저하게 억제할 수 있으므로 증상이 매우 심하거나 자주 재발을 경험하는 환자에는 적극적인 치료를 해야 한다. 이를 통해 환자의 삶의 질이 향상되고 바이러스의 전파 또한 예방할 수 있다.

참고문헌

1. Fatahzadeh M, Schwartz RA. Human herpes simplex virus infections: epidemiology, pathogenesis, symptomatology, diagnosis, and management. *J Am Acad Dermatol* 2007; 57: 737-763; quiz 64-66.
2. Cernik C, Gallina K, Brodell RT. The treatment of herpes simplex infections: an evidence-based review. *Arch Intern Med* 2008; 168: 1137-1144.
3. KDA Textbook Editing Board, eds. *Dermatology*. 5th ed. Seoul: Ryo Moon Gak, 2008: 386-389.
4. Marques AR, Strauss SE. Herpes simplex. In: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller A, Leffell DJ, eds. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. 7th ed. Columbus: McGraw-Hill, 2007: 1873-1885.
5. Workowski KA, Berman SM. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2006. *MMWR Recomm Rep* 2006; 55(RR-11): 1-94.



Peer Reviewers Commentary

본 논문은 피부과 외래에서 흔히 볼 수 있으며 잦은 재발로 스트레스의 원인이 되기도 하는 단순헤르페스 감염의 원인, 증상 그리고 약물치료에 대하여 기술하고 있다. 단순헤르페스 감염은 바이러스의 type과 감염부위 또는 약물의 종류와 투여 목적에 따라 약물 투여 방법과 용법이 다르고 보험적용 사항도 달라서 치료시 흔히 혼동을 초래할 수 있는 질환이다. 본 논문에서는 최근에 발표된 문헌들을 참고로 하여 국내 보험적용 내용과 함께 FDA 승인 여부, CDC 권장 사항을 기술하였고 근거 바탕 치료까지 망라하여 단순헤르페스 감염 치료의 최신 동향을 잘 보여주었고 있다. 따라서 본 질환의 진료에 큰 도움이 될 것으로 생각된다. 그러나 국제적으로 인정되거나 권장되는 치료 방법과 국내 보험적용 기준이 차이가 크거나 보험 적용기준이 없는 부분은 향후 전문가들의 의견을 수렴하여 보완해야 할 것으로 사료된다.

[정리: 편집위원회]