

# 사용상의주의사항

## 1. 경고

앰플 주사제는 용기 절단 시 유리파편이 혼입되어, 이상 반응을 유발할 수 있으므로 투여 시 유리파편 혼입되지 않도록 신중하게 절단하고 어린이, 노약자에게 투여 시에는 각별히 주의해야 한다(앰플 주사제에 한함).

## 2. 다음 환자에게는 투여하지 말 것

- 1) 아데노신 및 이 약의 구성성분에 과민반응 환자
- 2) 2도 또는 3도의 방실차단 환자(인공심박 조율기 착용 환자 제외)
- 3) 동기능부전증후군 환자(인공심박 조율기 작용 환자 제외)
- 4) 만성 폐쇄성 폐질환 환자(예, 천식)
- 5) QT간격연장증후군 환자
- 6) 중증의 저혈압 환자
- 7) 미보상 상태의 심부전 환자
- 8) 약물치료로 안정되지 않은 불안정형 협심증 환자(관상동맥혈관 이완을 목적으로 사용 시)(10, 30 mL에 한함.)
- 9) 디피리다몰을 투여중인 환자(관상동맥혈관 이완을 목적으로 사용시)(10, 30 mL에 한함.)

## 3. 다음 환자에게는 신중히 투여할 것.

- 1) 가벼운 전도장애(1도 방실차단 환자, 다발갈래차단)가 있는 환자(정맥내로 주입펌프를 사용해 지속적으로 주입하는 동안 일시적 장애가 가중될 수 있다.)
- 2) 심방세동이나 조동이 있는 환자와 부속의 전도경로를 가지고 있는 환자(특히 비정상적 경로를 통한 전도가 우선적으로 일어날 수 있다.)
- 3) 발작 또는 그 발작의 병력이 있는 환자(발작을 유발시킬 수 있으므로 주의 깊게 모니터링 해야 한다.)
- 4) 좌측주관상동맥협착증, 교정되지 않는 저혈량증, 협착성심판막질환, 좌우단락, 심막염 또는 심막삼출, 자율신경계 장애 또는 뇌혈관 장애가 있는 협착성 경동맥질환 환자(유의한 저혈압이 나타날 수 있다.)

5) 최근에 심근경색 또는 심부전 병력이 있는 환자

#### 4. 이상반응

1) 빈맥의 치료 및 진단을 목적으로 bolus로 투여하는 경우

##### (1) 심장차단

이 약은 방실결절전도를 저해함으로써 그 효과를 나타내기 때문에 일과성의 1도, 2도 또는 3도의 심장차단이 나타날 수 있다. 심한 경우에는 일과성의 부전수축이 나타날 수 있다(카르바마제핀을 투여 받은 심방조동을 가진 환자 1례가 보고된 바 있다.).

필요하다면 적당한 처치가 필요하다. 이 약 1회 투여로 고도의 심장차단이 나타난 환자에게는 더이상 투여해서는 안 된다. 이 약의 반감기가 매우 짧기 때문에 보통 저절로 없어진다.

##### (2) 정상적인 동율동으로 전환 시 부정맥

정상적인 동율동으로 전환 시 심전도 상에 심실조기수축, 심방조기수축, 동서맥, 동빈맥, 가벼운 박동, 다양한 정도의 방실결절 차단 등 다양하고 새로운 율동이 나타날 수 있는데 별다른 조치없이 보통 수초 후에 사라지며, 이는 환자의 55 %에서 발견된다.

(3) 이 약은 심방조동, 심방세동, 심실성 빈맥을 정상적인 동율동으로 전환시키지는 못한다. 심방조동이나 심방세동이 있을 때 이 약 투여 후 즉시 일시적이고 중등도의 심실반응 저하가 나타날 수 있다.

(4) 이 약에 대한 임상시험 및 시판 후 조사에서 보고된 이상반응은 아래와 같다. 이상반응이 나타난 빈도는 다음과 같이 표시하였고 시판 후 조사의 경우에는 "빈도불명"으로 표시하였다 : 매우 자주( $\geq 10\%$ ), 자주( $\geq 1\%$ ,  $< 10\%$ ), 때때로( $\geq 0.1\%$ ,  $< 1\%$ ), 드물게( $\geq 0.01\%$ ,  $< 0.1\%$ ), 매우 드물게( $< 0.01\%$ )

분류	빈도	이상반응
순환기 계	매우 자주	서맥, 동정지, 건너뛰 박동, 심방기외수축, 방실차단, 심실 흥분성 질환(예, 심실기외수축, 비지속성 심실성 빈맥)
	때때로	동빈맥, 심계항진
	매우 드물게	심방세동, 중증의 서맥(아트로핀에 의하여 교정되지 않으며, 일시적인 심조율이 필요할 수 있다.), 심실 흥분성 질환(예, 심실세동, torsade de pointes)
	빈도 불명	심장무수축/심장정지(때때로 치명적, 특히 기저 허혈성 심질환이 있는 경우), 심근경색/ST 분절 상승(특히, 선제성 중증 관상동맥질환이 있는 경우), 심근경색을 야기할 수 있는 관상 동맥 연축
	자주	두통, 어지럼
	때때로	두부압박감(head pressure)

신경계	매우 드물게	일시적이고 저절로 빠르게 회복되는 두개내 고혈압
	빈도 불명	의식소실/실신, 경련(특히 소인이 있는 환자)
안과	때때로	시각혼탁
호흡기계	매우 자주	호흡곤란 (또는 깊은 호흡을 몰아심)
	때때로	과호흡
	매우 드물게	기관지연축
	빈도 불명	호흡부전, 무호흡/호흡마비
	호흡부전, 기관지연축, 무호흡/호흡마비의 경우 치명적인 결과를 초래한 사례가 보고된 바 있다.	
소화기계	자주	구역
	때때로	금속성 미각
	빈도 불명	구토
혈관계	매우 자주	안면홍조
	빈도 불명	저혈압(때때로 중증), 뇌혈관장애/일과성허혈발작(5. 일반적 주의 항 참조)
전신 및 투여 부위	매우 자주	흉부압박감/흉통, 흉부조이는 느낌/압박
	자주	작열감
	때때로	발한, 전신의 불쾌감/허약/통증
	매우 드물게	주사부위 반응
정신계	자주	걱정
면역계	빈도 불명	아나필락시스반응 (두드러기 및 발진과 같은 피부반응과 혈관부종을 포함)

## 2) 심근 신티그래피시, 관상동맥 혈관 이완을 목적으로 정맥내로 지속적으로 주입하는 경우

(1) 아데노신의 약리학작용과 관련하여 이상반응이 빈번히 나타나는 것으로 알려져 있지만, 일반적으로 제한적이고, 짧은 기간 동안에만(혈장 반감기가 10초 미만이므로) 나타난다. 이상반응을 조절할 수 없는 경우, 치료를 중단하는 것이 때로는 필요하다.

이상반응이 지속되는 경우, 아미노필린이나 테오필린 등 잔틴류를 정맥 주사할 수 있다(50 ~ 125 mg을 서서히 정맥주사).

(2) 이 약에 대한 임상시험 및 시판 후 조사에서 보고된 이상반응은 아래와 같다. 이상반응이 나타난 빈도는 다음과 같이 표시하였고 시판 후 조사의 경우에는 "빈도불명"으로 표시하였다. : 매우 자주( $\geq 10\%$ ), 자주( $\geq 1\%$ ,  $< 10\%$ ), 때때로( $\geq 0.1\%$ ,  $< 1\%$ ), 드물게( $\geq 0.01\%$ ,  $< 0.1\%$ ), 매우 드물게( $< 0.01\%$ )

분류	빈도	이상반응
순환기계	자주	심전도에서 ST분절 하강, 지속성 또는 비지속성 심실빈맥, 방실블록
	드물게	서맥(때때로 중증)
	빈도불명	동빈맥, 심방세동, 심실세동, 심장무수축/심장정지(때때로 치명적, 특히 기저 허혈성 심질환이 있는 경우), 심근경색/ST 분절 상승(특히, 선제성 중증 관상동맥질환이 있는 경우), 심근경색을 야기할 수 있는 관상 동맥 연속
		1도의 방실차단이 나타나는 경우 이러한 환자의 25%에서 더 높은 정도의 방실차단으로 진행될 수 있으므로 주의깊게 관찰해야 한다.
신경계	매우 자주	두통
	자주	어지럼
	때때로	감각이상
	드물게	진전, 졸림
	빈도불명	의식소실/실신, 경련(특히 소인이 있는 환자)
안과	드물게	시각혼탁
귀	드물게	이명
호흡기계	매우 자주	호흡곤란 (또는 깊은 호흡을 몰아쉼)
	드물게	기관지연축, 비충혈
	매우 드물게	호흡부전

	물 계	
	빈 도 불 명	무호흡/호흡마비
호흡부전, 기관지연축, 무호흡/호흡마비의 경우 치명적인 결과를 초래한 사례가 보고된 바 있다.		
소화 기계	자 주	복부 불쾌감, 구역, 구토
	때 때 로	금속성 미각, 구갈
비뇨 기계	드 물 계	요절박
혈관 계	매 우 자 주	안면홍조
	자 주	저혈압(때때로 중증)
	빈 도 불 명	뇌혈관장애/일과성허혈발작(5. 일반적 주의 항 참조)
전신 및 투 여 부 위	매 우 자 주	흉부압박감/흉통, 흉부조이는 느낌
	자 주	목구멍, 목 및 턱의 불쾌감
	때 때 로	발한, 다리, 팔 또는 등의 불쾌감, 허약
	매 우 드 물 계	주사부위 반응
생식 기계	드 물 계	유두 불쾌감
정신 계	때 때 로	신경과민
면역 계	빈 도 불 명	아나필락시스반응 (두드러기 및 발진과 같은 피부반응과 혈관부종을 포함)

## 5. 일반적 주의

- 1) 심실상빈맥에서 정상 굴리듬으로 전환 동안 일시적 심장 부정맥의 가능성으로 인해, 이 약은 심폐기능 모니터링 기기 및 심폐소생술 장비를 갖춘 의료기관에서 사용하도록 한다.

2) 지속적이거나 징후적인 저혈압이 발생하면 투여를 중지하여야 한다.

3) 심방세동이나 조동이 있는 환자와 부속의 전도경로를 가지고 있는 환자들(특히 비정상적 경로를 통한 전도가 우선적으로 일어날 수 있기 때문에)에게 투여 시 주의하여야 한다.

4) 드물게 중증의 서맥이 보고되었다. 드러나지 않는 동방성 질환이 있는 환자에게서 나타나는 반면에, 몇몇의 경우, 심장이식수술 후 초기에도 나타났다.

중증의 서맥의 발현은 기저질환의 악화를 의미하는 것이므로 투여를 중단해야 한다.

중증의 서맥으로 torsades de pointes가 발생할 수 있으며, 특히 QT간격이 길어진 경우에는 더욱 그러하다.

5) 호흡부전, 심장무수축/심장정지, 협심증, 중증 서맥 또는 중증의 저혈압이 발생한 경우 투여를 중지한다.

6) 지난 1년 이내에 심장을 이식받은 환자의 경우, 심장의 아데노신 민감도가 증가된 것으로 나타났다.

7) 이 약 투여 시 기관지연축이 촉진되거나 악화될 수 있다.

8) 신장이나 간은 외부로부터 투여된 아데노신의 분해와 관련되지 않으므로, 이 약의 효과는 간부전증이나 신부전증과 무관하다.

9) 협심증, 중증의 서맥, 중증의 저혈압, 호흡부전(치명적일 수 있는), 심장무수축/심장마비(치명적일 수 있는) 등이 나타나는 경우에는 이 약의 투여를 즉시 중단하여야 한다.

## 6. 상호작용

1) 이 약은 이상반응의 발현정도에 변화 없이 다른 심장약(디기탈리스, 키니딘, 베타-아드레날린 효능 차단제, 칼슘채널차단제, ACE억제제)과 같이 투여할 수 있다.

2) 이 약은 카페인과 아미노필린, 테오필린과 같은 잔틴류에 의해 길항되므로, 아데노신 투여 24시간 전에 이러한 약물은 사용하지 않도록 한다. 또한, 잔틴류를 함유한 음식이나 음료(차, 커피, 초콜릿, 콜라음료)을 아데노신 투여 최소 12시간 전부터 섭취하지 않도록 한다.

3) 이 약은 디피리다몰에 의해 작용이 상승될 수 있으므로(4배), 디피리다몰을 투여한 환자에게는 투여하지 않도록 한다. 다만 반드시 디피리다몰을 사용해야하는 경우, 아데노신 투여 24시간 전에 사용을 중지하거나 확실히 용량을 감소시켜야 한다. 병용 투여 시 심장무수축이 보고되었다.

4) 이 약은 심장전도를 저해하는 약물과 상호작용을 일으킬 수 있다. 카르바마제핀에 의한 심장차단정도가 증가된다는 보고가 있다. 이 약의 1차 효과는 방실결절전도 저하에 의한 것이므로 카르바마제핀 투여 환자는 고도의 심장차단이 나타날 수 있다.

## 7. 임부 및 수유부에 대한 투여

- 1) 이 약의 태아에 대한 안전성에 대한 증거가 없으므로 의사는 이 약으로 인한 이익이 위험성보다 높다고 판단하는 경우를 제외하고 임부에게 투여해서는 안 된다.
- 2) 이 약은 수유중인 동물에 대한 실험을 실시한 바 없으며, 이 약의 대사체가 모유로 이행되는지 알려지지 않았으므로 이 약은 수유부에게 투여해서는 안 된다.

## 8. 소아에 대한 투여

이 약의 소아(0 ~ 18세)에 대한 안전성 및 유효성이 확립되지 않았다.

## 9. 과량투여시의 처치

과량투여로 중증 저혈압, 빈맥 또는 심장무수축을 일으킬 수 있다. 이 약은 반감기가 매우 짧기(10초 미만) 때문에 이상반응이 일반적으로 빠르게 소실된다.

만약, 이상반응이 오래 지속되면 처치는 개인과 그 정도에 따라 직접적으로 실시한다.

카페인, 아미노필린, 테오필린과 같은 잔틴류가 이 약의 경쟁적 길항제이다.

투여가 필요한 경우 아미노필린 또는 테오필린을 정맥주사한다.

## 10. 적용상의 주의

- 1) 이 약은 반드시 'bolus로만' 투여해야 한다(2, 4, 8 mL에 한함.).
- 1') 이 약은 반드시 '인퓨전펌프를 이용해 정맥내로 서서히 주입' 하여 사용한다(10, 30 mL에 한함.).
- 2) 이 약을 투여하기 전에, 앞서 적당한 미주신경조작(발살바법)을 시행할 것을 권장한다.
- 3) 이 약은 투여 전에 이물질이나 탈색여부를 눈으로 관찰해야 한다.

## 11. 보관 및 취급상의 주의사항

- 1) 이 약은 냉동보관하지 않는다.
- 2) 용기내의 사용 잔여량은 폐기시킨다.