

디곡신(digoxin)

요약

디곡신은 심근 수축력을 증가시킴으로써 심박출량을 늘이고 비정상적인 심장 박동수를 조절하는 강심제이다. 심박출량이 감소된 심부전의 치료 및 심장 박동수가 지나치게 빠른 상태인 빈맥의 치료에 사용된다. 전해질 평형이 깨진 환자나 과용량이 투여된 환자에서 독성증상을 유발할 수 있으므로 신중히 투여해야 한다.

외국어 표기	digoxin(영어)
CAS 등록번호	20830-75-5
ATC 코드	C01AA05
분자식	C ₄₁ H ₆₄ O ₁₄
분자량	780.949 g/mol

유의어·관련어: 강심제, cardiac stimulant, cardiotonic, cardiotonic agent, 강심배당체, 强心配糖體, 강심성배당체, 强心性配糖體, cardiac glycoside, 디기탈리스 배당체, digitalis glycoside, 디고신, Digosin

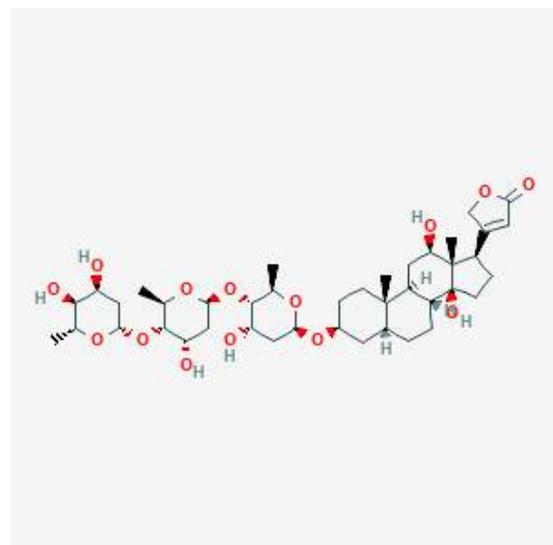


그림 1. 디곡신의 구조식

약리작용

디곡신은 심근 수축력을 증가시킴으로써 심박출량을 늘리고 비정상적인 심장 박동수를 조절하는 강심제이다. 세포막의 Na^+/K^+ -ATPase 펌프*를 억제함으로써 심장근육의 세포 내 칼슘 농도를 높이고, 이로 인해 심근의 수축력이 증가하여 심장이 혈액을 내보내는 심박출량이 늘어난다. 디곡신은 심방세동†을 동반한 심부전‡ 환자에게 특히 효과적이며, 심장 박동수의 조절과 좌심실 혈류의 개선을 위해 사용된다.

* 세포막의 Na^+/K^+ -ATPase 펌프(membrane-bound Na^+/K^+ adenosine triphosphatase pump): 세포 내의 나트륨 이온을 밖으로 배출하고 세포 밖의 칼륨 이온을 안으로 수송하여 세포막을 안정화시키는 작용을 한다. 이 펌프가 억제되면 세포 내 나트륨 이온이 정상 상태보다 높아지고 이로 인해 세포 내 칼슘 이온의 농도가 높아져서 심근의 수축력이 증가하게 된다.

† 심방세동(atrial fibrillation): 심방이 규칙적으로 뛰지 않고 심방의 여러 부위가 무질서하게 뛰면서 이로 인해 불규칙한 맥박을 형성하는 부정맥 질환의 일종이다.

‡ 심부전(heart failure): 전신에 혈액을 순환시키는 심장의 기능이 약해져 신체 조직에 필요한 혈액을 제대로 공급하지 못하는 질환이다. 심장이 혈액을 짜내는 수축 기능이 감소하거나 심장이 충분히 이완되지 못해 혈액을 받아들이지 못하면서 발생된다. 호흡곤란, 피로, 운동능력 저하, 부종 등의 증상을 보인다. 특히, 심부전에 의해 폐나 다른 조직에 혈액이 모이는 경우를 울혈성 심부전이라고 한다.

효능·효과

울혈성 심부전을 포함한 심부전 또는 각종 빈맥(빠른 맥박)의 예방 및 치료에 사용된다. 먹는 약으로 정제와 엘릭서제*가 있으며, 제품으로 디고신® 등이 있다.

* 엘릭서제(elixir): 좋은 냄새와 단맛이 있는 음료로 만든 약제이다. 주로 알코올 성분이 있으나, 알코올을 좋아하지 않는 사람 또는 어린이를 위하여 알코올 성분이 없는 것도 있다.

용법

치료 초기에 적절한 효과에 빨리 도달하게 하기 위해 높은 용량을 자주 투여하는 급속 포화요법을 사용할 수 있으며, 용법은 다음과 같다.

Table 1. 디곡신의 용법

연령	용법	
성인	급속 포화요법	처음에 0.5~1 mg 복용, 이후 0.5 mg을 6~8시간마다 복용하고 충분한 효과가 나타날 때까지 계속한다.
	유지요법	1일 0.25~0.5 mg을 복용한다.
소아	급속 포화요법	2세 미만: 1일 0.06~0.08 mg/kg을 3~4회에 나누어 복용한다. 2세 이상: 1일 0.04~0.06 mg/kg을 3~4회에 나누어 복용한다.
	유지요법	포화요법 용량의 1/5~1/3을 복용한다.

금기

방실차단*, 동방차단†, 심실빈맥, WPW 증후군‡ 등의 환자에게 투여하지 않는다.

* 방실차단(atrioventricular block, AV block): 심장질환의 일종으로, 심방에서의 자극이 심실로 전달되지 않거나 혹은 지연되는 상태를 말한다.

† 동방차단(sinoatrial block): 심장 박동이 시작되는 동결절에서는 규칙적으로 자극을 형성하는데, 이것이 심방으로 전달되지 않는 것을 말한다.

‡ WPW 증후군(wolff-parkinson-white syndrome): 심방과 심실 사이에 비정상적인 전기신호 전달 통로가 존재하여 빠른 부정맥이 동반되는 선천적 질환이다.

주의사항

- 급성 심근경색, 심실성 기외수축*, 동기능부전증후군†, 심내막염, 폐성심‡ 환자에게 투여 시 주의해야 한다.
- 중증의 호흡기질환 환자에서 디곡신의 약효가 예상보다 과도하게 나타날 수 있으므로 주의해야 한다.
- 갑상선기능항진 또는 저하증, 신장에 환자, 혈액투석을 받고 있는 환자에게 투여 시 주의해야 한다.
- 전해질(칼륨, 칼슘, 마그네슘) 평형이 깨진 환자나 과용량이 투여된 환자에서 독성증상을 유발할 수 있으므로 신중히 투여해야 한다. 치료역§이 좁아서 혈중농도를 주의 깊게 관찰해야 하고 독성증상이 나타나는

경우 용량을 줄이거나 중단하는 등의 조치가 필요하다.

- 흡수불량증후군 또는 위 절제술로 인해 흡수에 장애가 있는 경우 적절한 혈중농도에 도달하기 위해 더 많은 용량이 필요하다.

* 심실성 기외수축(ventricular premature contraction): 심실 내에서 자극이 발생하여 비정상적인 심장의 수축을 유발하는 부정맥의 일종이다.

† 동기능부전증후군(sick sinus syndrome): 정상 맥박을 발생시키는 동방결절에 장애가 생겨서 심박동이 느려지거나 일시적으로 맥박이 없어지기도 하는 부정맥의 일종이다.

‡ 폐성심(pulmonary heart disease): 폐질환으로 인해 심장에서 폐로 가는 혈액 흐름이 나빠져 우심실의 비대와 기능 장애를 일으킨 상태를 말한다.

§ 치료역(therapeutic index, TI, 치료계수): 의약품의 안전성을 표시하는 방법의 하나로, 임상적으로 유효한 반응을 나타내는 용량에 대한 독성을 일으키는 용량의 비율이다. 치료역이 넓은 약물이 안전한 약물이다.

부작용

디곡신 투여 시 발생 가능한 주요 부작용은 다음과 같다. 그 외 상세한 정보는 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다. 부작용이 발생하면 의사, 약사 등 전문가에게 알려 적절한 조치를 취할 수 있도록 한다.

드문 부작용(사용자의 1% 미만에서 보고) 또는 빈도를 알 수 없는 부작용

부정맥, 빈맥(빠른 맥박), 서맥(느린 맥박), 두통, 어지러움, 시각장애, 메스꺼움, 구토, 설사 등

상호작용

디곡신과 함께 투여 시 상호작용을 일으킬 수 있는 약물은 다음과 같다.

Table 2. 디곡신의 작용에 영향을 주는 약물

상호작용	약물
디곡신의 효과를 증가시켜 부작용 위험성을 증가시키는 약물	일부 칼슘길항제(베라파밀), 이노제(히드로클로로티아지드, 푸로세미드, 스피로노락톤 등), 칼슘 보충제, 부정맥 치료제(아미오다론, 플레카이니드, 프로파페논 등), 항생

	제(테트라사이클린, 에리스로마이신 등), 항진균제(이트라코나졸 등) 등
디곡신의 흡수를 저해시켜 효과를 감소시키는 약물	일부 항생제(네오마이신), 항결핵제(리팜피신), 항경련제(페니토인), 제산제, 위장관 운동 조절제(메토클로프라미드), 담즙산 결합 수지(콜레스티라민 등) 등

그 외 상세한 정보는 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다.

소아, 청소년 사용

부작용이 나타나기 쉬우므로 충분히 관찰하고 신중히 투여량을 결정한다.

고령자 사용

고령자의 경우 생리기능이 저하되어 부작용이 나타나기 쉬우므로 충분히 관찰하고 신중하게 투여량을 결정한다.

임부·수유부 사용

- 임신 중의 투여에 대해 안전성이 확립되어 있지 않으므로, 치료상의 이점이 태아에 대한 위험성보다 큰 경우가 아니라면 임부 또는 임신 가능성이 있는 환자에게 투여하지 않는다.

- 모유로 분비될 수 있으므로 수유부에게 투여 시 주의해야 한다.

보관법

차광하여 보관한다. 특히, 엘릭서제의 경우 시럽병을 은박지 등으로 감싸거나 갈색병을 이용하여 빛을 차단하도록 한다.