



비마약성 진통제

요약

비마약성 진통제는 염증, 발열, 통증을 일으키는 프로스타글란딘의 생성에 관여하는 효소인 사이클로옥시게나제를 억제하여 진통 작용을 나타내는 약물이다. 주로 염증을 가라앉히는 작용으로 통증을 억제한다. 비스테로이드성 소염진통제, 아세트아미노펜 등이 있다.

외국어 표기

non-narcotic analgesics(영어)
非麻藥性 鎮痛劑(한자)

동의어: non-narcotic painkiller, non-opioid painkiller, non-opioid analgesic

유의어·관련어: 소염진통제, 해열진통제, painkiller, 비스테로이드성 소염진통제, NSAIDs

통증

통증이란 실질적으로 또는 잠재적으로 신체 조직에 손상이 있거나, 손상이 있는 것과 관련하여 나타나는 불쾌한 육체적, 정서적 또는 사회적인 경험이다. 생체의 방어 반응의 하나로 통증 수용체에 대한 자극으로 생기며, 위험을 회피하기 위해 아픈 증세로 나타난다. 통증은 지각신경을 거쳐 척수를 통하여 대뇌피질의 감각중추에 전달됨으로써 느낄 수 있다. 통증에 관여하는 신경로에는 세로토닌(serotonin), 노르에피네프린(norepinephrine), P물질(substance P, SP) 등의 신경전달물질이 관여한다. 더불어, 이차적으로 손상된 조직에서 프로스타글란딘(prostaglandin)이 분비되어 염증을 일으키며 통증 수용체를 자극한다.

통증은 발생기전에 따라서 몸통증(체성통증), 내장통증(장기통증), 신경인성 통증 등으로 나뉜다. 비마약성 진통제는 근육, 뼈, 피부의 이상에 의한 통증으로 통증의 발생 부위가 잘 구분되어 느껴지고 예리한 통증으로 나타나는 체성통증에 주로 사용한다.

약리작용

비마약성 진통제는 마약성 진통제*와 달리 아편유사제 수용체†에 결합하지 않으면서 부작용이 비교적 적어 널리 쓰인다. 일반적으로 염증뿐만 아니라 발열, 통증에도 효과를 가지므로, 진통소염제 또는 해열진통소염제라고 불린다. 비마약성 진통제는 중추억제작용이 있지만, 마약성 진통제에 비하면 작용이 약하다.

비마약성 진통제는 염증, 발열, 통증을 일으키는 프로스타글란딘의 생성에 관여하는 효소인 사이클로옥시게나제(cyclooxygenase, COX)를 억제하기 때문에 진통 작용과 함께 항염, 해열 작용을 나타낸다. 생리활성물질인 프로스타글란딘(prostaglandin)은 염증반응에서 통증과 발열을 일으키는 주된 물질이다. 사이클로옥시게나제라는 효소에 의해 생성되며, 비마약성 진통제는 주로 이 사이클로옥시게나제의 작용을 억제함으로써 프로스타글란딘을 감소시켜 약리작용을 나타낸다.

* 마약성 진통제(narcotic analgesics): 양귀비의 덜 익은 꼬투리에서 유액을 말려 채취한 아편과 이에 관련된 화합물(아편유사제)로, 중추신경계의 아편유사제 수용체에 작용하며 진통 효과를 나타낸다.

† 아편유사제 수용체(opioid receptors): 아편유사제가 결합하는 부위로, 결합에 의하여 통증 자극을 전달하는 신경전달물질의 분비를 억제하여 마약성 진통작용 등을 나타낸다.

효능·효과

동통, 치통, 두통, 월경통, 신경통, 요통, 관절통, 근육통 등에 사용된다. 또한, 약물에 따라 감기로 인한 발열 및 염증 완화에 효과를 나타낸다. 개별 약물의 허가된 효능 및 효과에 따라 약간의 차이가 있을 수 있다.

용법

제형(정제, 시럽제, 플라스타 혹은 카타플라스마, 주사제 등)에 따라 용법이 다르다. 투여경로와 투여량은 환자의 연령, 증상, 통증 정도, 반응 및 내성에 따라 다르며, 의사의 처방에 따라 증감될 수 있다. 정제·시럽제는 경구투여하며, 플라스타 혹은 카타플라스마는 약면을 환부에 부착한다. 주사제는 피하, 근육 등에 주사한다.

본문에 언급된 내용 외의 상세한 정보는 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다.

종류

비마약성 진통제는 대부분 해열 효과와 염증을 가라앉히는 소염효과가 있어 해열진통제, 소염진통제라 불린다. 중추성 진통제로 파라아미노페놀(p-aminophenol) 유도체인 아세트아미노펜이 있으며, 비스테로이드성 소염진통제(NSAIDs, nonsteroidal antiinflammatory drugs)류의 선택적 COX-2 저해제인 세레콕시브, 옥시캄게인, 멜록시캄, 프로피온산 유도체인 이부프로펜 등이 있다.

중추성 진통제(아세트아미노펜)

아세트아미노펜은 1950년대에 미국에서 개발된 타이레놀®이라는 약의 성분으로 잘 알려져 있다. 진통 및 해열 효과를 나타내고 위장장애에 대한 부담이 적어 통증, 두통, 치통이나 발열 등에 널리 쓰인다. 파라세타몰이라고도 불리는데, 아세트아미노펜과 파라세타몰 모두 그 화학명인 para-acetylamino-phenol의 줄임말이다. 아세트아미노펜 단독으로도 쓰이며, 비스테로이드성 소염진통제 성분과의 복합제로는 펜잘큐®, 게보린® 등이 있다.

비스테로이드성 소염진통제(NSAIDs류)

NSAIDs는 해열, 진통, 항염증 효과를 나타낸다. 구조에 따라 특정 효소에만 작용하는 선택적 COX-2 저해제, 옥시캄 유도체, 프로피온산 유도체, 살리실산 유도체, 초산 유도체, 페나민산 등으로 분류할 수 있다.

- 선택적 COX-2 저해제의 대표적인 성분으로는 세레콕시브가 있다. COX 효소는 위 점막 보호를 담당하는 COX-1과 염증의 발생을 담당하는 COX-2가 있는데, 이부프로펜 등 다수의 비스테로이드성 소염진통제는 이 둘을 모두 억제한다. 이렇게 두 가지를 모두 억제하면 항염효과는 있지만 위장 관련 부작용 또한 발

생할 수 있다. 이에 비해 선택적 COX-2 저해제는 COX-1보다 COX-2를 더 선택적으로 억제하므로, 위장관 문제는 적게 일으키면서 진통 및 소염해열 작용을 나타낸다.

- 옥시감 유도체에는 멜록시감, 피록시감 등의 성분이 있으며 반감기가 길어 1일 1회 투약이 가능하다. 멜록시감은 비교적 위장장애 부작용이 적은 편이나 변비, 설사, 구토, 어지러움 등의 부작용이 나타날 수 있다.
- 프로피온산 유도체 NSAIDs의 대표물질인 이부프로펜은 부루펜®, 애드빌® 등의 상품명으로 많이 알려져 있다. 아세트아미노펜에 비해 작용 지속시간이 길고(6~8시간) 간에 미치는 영향이 덜하다. 다른 NSAIDs들과 마찬가지로 위장관 출혈의 위험이 있으나, NSAIDs 중에서 위장관 출혈 위험도가 낮은 편인 것으로 알려져 있다. 프로피온산 유도체에는 이부프로펜 외에도 텍시부프로펜, 록소프로펜 등이 있다.

Table 1. 대표적인 비마약성 진통제의 종류

대분류	중분류	소분류	성분명	대표제품
비마약성 진통제	중추성 진통제	파라아미노페놀유도체	아세트아미노펜	타이레놀®
		파라아미노페놀유도체 복합제	아세트아미노펜 + 에텐자미드	펜잘큐®
			아세트아미노펜 + 이소프로필안티피린	게보린®
	비스테로이드성 소염진통제	선택적COX-2 저해제	세레콕시브	세레브렉스®
		옥시감제	멜록시감	모빅®
		프로피온산 유도체	이부프로펜	부루펜®, 애드빌®
			록소프로펜	록소닌®
		조산 유도체	아세클로페낙	에어탈®
		페나민산	메페남산	폰탈®
		살리실산 유도체	아스피린	바이엘아스피린®

본문에 언급된 내용 외의 상세한 정보는 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다.

부작용

- NSAIDs에 속하지 않는 아세트아미노펜은 위장관 부작용을 유발할 가능성이 낮다. 아세트아미노펜의 경우, 중추신경계에서 프로스타글란딘의 합성을 억제하고 말초조직에서는 프로스타글란딘 합성 억제 효과가 낮아 이런 부작용 유발 가능성이 낮으나, 대사체의 일부가 독성물질이므로 간독성의 부작용이 있다. 아세트아미노펜은 대부분 간에서 독성이 없는 대사체로 전환되지만, 아주 일부는(약 4%) 독성물질로 바뀐다. 보통은 이 독성물질이 바로 독성이 없는 물질로 전환되지만, 평소 술을 많이 마시거나 지방간 등의 간질환이 있는 사람이 아세트아미노펜을 다량 복용하면 간독성이 있는 물질이 대량으로 만들어져 부작용으로 심각한 간손상을 유발할 수 있다.

- 프로스타글란딘은 체내에서 발열, 통증, 염증을 유발하는데 관여하지만, 위점막을 보호, 신장의 혈류 유지, 혈전 예방에도 중요한 역할을 한다. 따라서, 프로스타글란딘의 합성이 억제되면, 위장관계 부작용(위염, 위궤양, 위출혈 등), 신장 부작용이 유발될 수 있고, 심혈관계 질환 발생 위험성이 증가될 수 있다. 비마약성 진통제 중 NSAIDs는 이런 부작용을 유발할 수 있으며, 부작용의 정도는 종류에 따라 다르다. 선택적 COX-2 억제제는 상대적으로 위장관 부작용이 적은 편이나 심혈관계 질환 부작용을 주의해야 한다.

- 비마약성 진통제를 상습 복용하는 경우, '진통제로 인한 신장병증'의 부작용이 발생할 위험이 높아진다. 아세트아미노펜, NSAIDs나 카페인, 코데인 등이 복합된 진통제를 장기 복용하는 경우, 신장 자체 조직이 변형되거나 섬유화되면서 만성 신질환에 이르는 부작용이 발생할 수 있다.

그 외에 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

- 대부분의 비마약성 진통제는 미국 식품의약국(FDA)에서 정한 임신범주 B(동물연구에서 위험이 발견되지 않았으나 인간에 대한 연구는 진행된 적 없음)로 분류되어 있으나, 수유 중인 경우와 임신 후반 3개월간은 주의하여 사용하여야 한다.

- 두드러기, 호흡곤란, 얼굴, 입술, 혀, 목의 부종과 같은 알레르기 반응이 나타나면 응급진료를 받는다.
- 검은 변 또는 혈변, 객혈, 심각한 오심, 구토 또는 위통, 3일 이상 지속되는 열, 부종 또는 통증이 10일 이상 지속되거나, 청력 소실, 귀울림 등의 심각한 부작용이 나타나면 약의 복용을 중단하고 진료를 받는다

아세트아미노펜

- 비마약성 진통제는 동시 복용 같은 오용이 빈번하며, 주의가 필요하다. 아세트아미노펜은 같은 계열(아닐리드 계열)의 해열진통제 성분(예: 프로파세타몰, 주사제)과 동시에 복용하면 간독성의 위험이 커진다.
- 평소 술을 많이 마시거나 지방간 등의 간질환이 있는 사람이 아세트아미노펜을 다량 복용하면 간독성이 있는 물질이 대량으로 만들어져 심각한 간손상을 유발할 수 있다. 의사의 처방전 없이 구매할 수 있는 일반 의약품에 아세트아미노펜이 함유된 제품이 많으므로 의도치 않게 과량을 복용하지 않도록 주의해야 한다.

NSAIDs

- 위십이지장 궤양이 있거나 위장관 출혈이 있는 환자는 NSAIDs 복용 시 주의한다. 또한, 음주 후 복용하면 위장 출혈의 위험성이 커지므로 주의한다. NSAIDs는 위장관 궤양, 중증의 간장애, 신장애 또는 심장기능 부전 환자 등에게는 투여하지 않는다.
- 해열진통소염작용을 나타내는 NSAIDs 성분을 2가지 이상 동시에 복용하면 약물 중복 사용으로 위장 출혈 위험이 높아질 수 있다.

본문에 언급된 내용 외의 상세한 정보는 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다.

상호작용

아세트아미노펜

- 아세트아미노펜은 같은 계열(아닐리드 계열)의 해열진통제 성분(예: 프로파세타몰, 주사제)과 동시에 복용하지 않도록 한다. 치료군 중복 약물 사용으로 얻을 이익보다 위험이 더 클 수 있다.

- 일부 항암제(다사티닙, 소라페닙 등)는 아세트아미노펜 간독성을 증가시킬 수 있으므로 같이 투여하게 될 경우 약물 변경을 고려해야 한다.

NSAIDs

Table 2. NSAIDs와 함께 투여 시 상호작용을 일으킬 수 있는 약물

상호작용	약물
NSAIDs의 혈중농도를 증가시켜 부작용 위험성을 증가시키는 약물	MAO 저해제 [*] (셀레길린 등), 바르비탈계 약물(페노바르비탈 등), 삼환계 항우울제(이미프라민 등), 일부 항암제(다사티닙, 소라페닙 등) 등
NSAIDs의 효과를 감소시키는 약물	부신피질호르몬 제제(프레드니솔론 등), 고혈압 약(암로디핀 등) 등
NSAIDs에 의해 부작용이 증가되는 약물	일부 항응고제(와파린), 일부 정신병약(리튬), 류마티스관절염 치료제(메토틱세이트), 다른 NSAIDs 등
NSAIDs에 의해 효과가 감소되는 약물	치아깃계 이뇨제(메톨라존 등)

- 프로스타글란딘의 합성을 저해하여 해열진통소염작용을 나타내는 NSAIDs 성분을 2가지 이상 동시에 복용하면 약물 중복 사용으로 위장 출혈 위험이 높아질 수 있다. 장기 투여 시에도 위장출혈 위험이 커진다. 이부프로펜과 텍시부프로펜, 펠루비프로펜은 성분이 유사하여 중복 투약할 경우 혈중농도 증가와 부작용의 가능성이 높아지므로 같이 투여하지 않는다. 다른 진통제인 케토롤락, 테녹시카ם도 이부프로펜과 상호작용으로 인한 위장관 출혈 등의 부작용이 나타나므로 같이 투여하지 않는다.

본문에 언급된 내용 외의 상세한 정보는 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다.

^{*} MAO 저해제: 모노아민옥시다제(monoamine oxidase, MAO) 저해제. 모노아민 형태의 신경전달물질의 분해를 억제하여 생물학적 이용을 높인다. 약물상호작용의 위험이 높아 다른 약과의 병용에서 매우 주의를 요한다.