



CONTENTS

1. 원내 의약품 정보 안내
2. 신약소개 :Nadogard Tab 40mg
3. 편두통 급성기 치료 및 예방 약제
4. Pharmacy News Brief



원내 의약품 정보 안내

▣ 원내 인슐린 보관 조건 안내

원내에서 사용 중인 인슐린 제제의 개봉 전, 개봉 후 보관 조건이 변경되어 안내드리오니 업무에 참고하시기 바랍니다.

구분	온도	해당 약품
개봉 전	냉장	모든 인슐린
개봉 후	냉장	Humulin-N Inj 1000unit/10ml, Humulin-R Inj 1000unit/10ml, Apidra Inj 1000unit/10ml, Apidra Solostar 300unit/3ml/Pen
	실온	위 4품목을 제외한 모든 인슐린

기존에는 입원 환자가 사용하는 모든 인슐린 제품을 개봉 후 냉장 보관하였으나, 위 4품목을 제외한 모든 인슐린 제제를 실온보관 하도록 기준이 변경되었습니다.

▣ 약품 처방시스템의 처방 용량/용법 표기 변경 안내

본원 약품 처방시스템의 처방 용량, 용법 표기 방법이 다음과 같이 변경됨을 알려드리오니 업무에 참고하시기 바랍니다.

(관련 근거)

- ① MMU 4.3. 처방 또는 오더된 약품은 각 용량별 투여내용이 기록된다.
- ② JCI 2차 인증 지적사항 - 투여된 약품의 용량이 일관성 있게 기록되지 않음.
- ③ MMU TF 회의 결정사항 (2017년 4월 19일)

(적용일) 2017년 6월 8일

(변경내용)

▷ ① 처방 용량

항 목	내 용
변경 전	처방 시 선택한 단위 1종만 표기 예) Tylenol Tab 160mg 2TAB 4회
변경 후	규격 단위 및 용량 병용 표기 예) Tylenol Tab 160mg 2Tab(320mg) 4회
비 고	1. 적용 예외 - 복합성분, 외용제, 외부자가약품
	2. 처방단위 표기 변경 : ▷ 대문자만 → 대·소문자 혼용 (예. TAB → Tab, MG → mg)

▷ ② 용법 수정

항 목	내 용	
변경 전	1. 약어 표기	예) PO 식후30분
변경 후	1. 한글 표기	예) 복용 식후30분
	2. 용법 정리	▷ 중복 용법, 저빈도 사용 용법 등 삭제 ① 복용 관련 삭제 목록 : → PC, AC, HS, PN, WM, etc → 삭제되는 용법은 “복용”으로 자동 변경 ② 주사 관련 삭제 목록 : → CI, EP, IC, ICA, IPD, RAD, etc → 삭제되는 용법은 “의사지시대로”로 자동 변경
비 고	1. 전처방, 약속처방에서 처방할 때 : - Sig(용법)와 간격 의미 상충 시 (예. AC 식후30분) → 메시지 팝업 내용 확인 후 필요시 수정 → 처방 등록 2. 처방시스템 변경 후 각 진료과별 약속처방 검토 요청 (필요 시 수정)	

▷ 한글 표기 Sig 용법 : 처방 화면의 상세창에서 선택

항 목	내 용		
내복약	① 복용	② 씹어서	③ 관장
	④ 설하	⑤ 빨아서	⑥ 현탁후복용
	⑦ 질정		
외용약	① 안약	② 귀약	③ 도포
	④ 흡입	⑤ 냉찜질	⑥ 관장
	⑦ 가글	⑧ 세정	⑨ 패취
	⑩ 삼푸	⑪ 코약	⑫ 분무
	⑬ 향문좌약	⑭ 질좌약	⑮ 의사지시대로
	⑯ 사용		
주사약	① 정맥주사	② 근육주사	③ 피하주사
	④ 동맥주사	⑤ 관절강내주사	⑥ 방광내주입
	⑦ 피내주사	⑧ 복강내주입	⑨ 척수강내주사
	⑩ 기관내주입	⑪ 흡입	⑫ 의사지시대로
	⑬ 경피주사	⑭ 혈액투석	⑮ 복막투석
	⑯ 관류		

신약 소개



Nadogard Tab 40mg
나도가드 정 40mg



1. 성분 및 함량

- Nadolol 40mg

2. 약가 및 제약사

- 205원/Tab(급여)
- 한국콜마

3. 성상

- 한 면에 'KKN'이 새겨진 흰색의 장방형 정제

4. 효능효과

- 고혈압, 협심증, 빈맥성부정맥, 편두통의 예방, 갑상선 중독증

5. 기전

- 비선택적인 β blocker로, β_1 과 β_2 receptor를 저해 함으로써 β adrenergic stimulation에 의한 chronotropic, inotropic, vasodilator 반응을 막는다. intrinsic sympathomimetic activity는 나타내지 않는다.

6. 용법용량

- 고혈압: 40mg/일로 투여하여 1주일 간격으로 점차 증량한다. (Max. 240mg/일)
- 협심증, 빈맥성부정맥: 40mg/일로 시작하여 1주일 간격으로 점차 증량한다. (Max. 160mg/일)

- 편두통의 예방: 40mg/일로 시작하여 최적반응이 나타날 때까지 점차 40mg씩 증량한다. 보통 유지용량은 80-160mg/일이다. 최대용량에서 4-6주 후에도 만족할 만한 반응이 얻어지지 않으면 점차적으로 약을 중지한다.
- 갑상선중독증: 80-160mg/일 투여하며 대부분의 환자는 160mg/일 투여한다.

7. 사용상 주의사항

〈투여금지〉

- 1) 기관지천식, 기관지경련, 만성 폐쇄성 폐질환 환자
- 2) 당뇨병성 케토산증, 대사성 산증 환자
- 3) 서맥(현저한 동서맥), 방실블록(2, 3도), 동방블록
- 4) 심인성 속 환자
- 5) 폐고혈압에 의한 우심부전 환자
- 6) 울혈성 심부전 환자, 중증의 저혈압 환자
- 7) 중증의 말초순환장애 환자
- 8) 동기능부전증후군 환자
- 9) 임부 또는 임신하고 있을 가능성이 있는 부인
- 10) 알레르기성 비염 환자
- 11) MAO저해제를 투여 환자

〈일반적주의〉

- 1) 장기투여시 심기능검사(맥박, 혈압, 심전도, X선 등)를 정기적으로 하며, 간기능, 신기능, 혈액상 등에 주의한다.
- 2) 갑자기 투여를 중지했을 때, 증상이 악화되거나 심근 경색을 일으킬 수 있으므로 휴약이 필요한 경우에는 최소한 2주 전부터 천천히 감량하면서 충분히 관찰한다.

- 3) 기관지경련 환자는 일반적으로 β -차단제를 투여하지 않는다.
- 4) β -차단제는 지속적인 저혈압, 심박출량 감소를 일으킬 수 있으므로 수술 전 48시간은 투여하지 않는 것이 바람직하다.
- 5) 어지러움이 나타날 수 있으므로 자동차 운전 등 위험이 수반되는 기계조작을 하지 않도록 주의한다.

8. 이상반응

5%이상	불면증, 피로, 졸림, 줄음
1%~5%	기관지 경직성 폐질환, 만성 심부전, 말초혈관 수축, 어지러움, 우울증
1%이하	가슴통증, 건선형발진, 관절통, 기립성저혈압

9. 임부 및 수유부에 대한 투여

- 1) 임부 : 동물실험(토끼)에서 대량투여로 태자사망, 유산이 보고되어 있고, 사람에서 임신 중의 투여에 대한 안전성이 확립되어 있지 않으므로 임부 또는 임신하고 있을 가능성이 있는 부인에는 투여하지 않는다.
- 2) 수유부 : 모유중으로의 이행이 보고되어 있으므로 수유 중에는 투여를 피하고 부득이한 경우에는 수유를 중단한다.

10. 저장방법

- 차광밀폐용기, 실온(1~30°C)보관

※ 본원 사용 중인 Beta-Blockers

선택성	성분명	약품명	ISA	Lipid Solubility
Cardioselective	atenolol	Atenolol Tab 25mg, Tenormin Tab 50mg	No	Low
	betaxolol	Kerlone Tab 20mg(원외)	No	Low
	bevantolol	Calvan Tab 50mg, 100mg	No	Moderate
	bisoprolol	Conbloc Tab 1.25mg, Concor Tab 2.5mg, 5mg	No	Low
	celiprolol	Selectol Tab 200mg(원외)	Yes	Low
	esmolol	Brevibloc Inj 100mg/10ml	No	Low
	metoprolol	Prolol 100 ER Tab(원외), Betaloc Tab 100mg	No	Moderate
Nonselective	propranolol	INDENOL Tab 10mg, 40mg	No	High
	sotalol	Sotalon Tab 40mg	No	Low
	nadolol	Nadogard Tab 40mg	No	Low
Mixed α - and β -blockers	carvedilol	Dilatrend Tab 3.125mg, 6.25mg, 12.5mg, 25mg	No	Moderate
	labetalol	Betasin Inj 100mg/20ml, Labesin Inj 20mg/4ml	No	Moderate
	amosulalol	Lowgan Tab 10mg, 20mg	No	-
	arotinolol	Almarl Tab 5mg, 10mg	No	-
Cardioselective and vasodilatory	nebivolol	Nebilet Tab 5mg, Nebistol Tab 2.5mg	No	High

ISA, Intrinsic Sympathomimetic Activity



편두통 급성기 치료 및 예방 약제

▣ 편두통 (Migraine)

편두통은 두통의 가장 흔한 형태 중의 하나로서 뇌와 머리 뇌신경 및 뇌혈관의 기능 이상으로 인하여 발생하는 중등도~심한 맥박성 두통이다. 환자마다 편두통의 빈도와 강도가 다르며, 증상도 오심·구토·광 공포증·소리 공포증 등 여러 양상으로 나타난다. 또한 약 30%의 환자에서는 편두통이 발생하기 전 가벼운 두통·시력장애 등의 전조증상이 나타나기도 한다.

▣ 편두통 치료약의 두 가지 범주

편두통 치료에는 심해지는 것을 억제하거나 두통을 가라앉히는 급성 치료와 편두통 발작의 빈도나 강도, 기간을 줄여주는 예방적 치료가 있다. 편두통 급성기 치료와 편두통 예방에 쓰이는 약물은 다음과 같다. (Table 1)

편두통 급성기 치료 약물 (편두통 발생 후)		편두통 예방적 치료 약물 (편두통 발생 전)	
분류	성분명 (본원 보유 약품명 / 권고 분류)	분류	성분명 (본원 보유 약품명 / 권고 분류)
진통제	Aspirin (Aspirin® / Level A) Acetaminophen (Tylenol® / Level A) Acetaminophen 복합제 (Mydrin®) 기타 NSAIDs - Naproxen (Anaprox® / Level A) - Ibuprofen (Carol-F® / Level A) - Diclofenac (Level A) 마약성 진통제	심혈관계 약물	베타차단제 - Atenolol (Atenolol®, Tenormin® / Level B) - Metoprolol (Betaloc® / Level A) - Nadolol (Nadogard® / Level B) - Propranolol (Indenol® / Level A) 칼슘통로 차단제 - Verapamil (Isoptin® / Level A)
Triptan계 (5-HT ₁ agonist)	Sumatriptan (Imigran® / Level A) Naratriptan (Naramig® / Level A) Almotriptan (Almogran® / Level A) Frovatriptan (Migard® / Level A) Zolmitriptan (Level A) Rizatriptan (Level A)	항우울제	TCA계 항우울제 - Amitriptyline (Etravil® / Level B) - Nortriptyline (Sensival®) SNRI - Duloxetine (Cymbalta®) - Venlafaxine (Venexor® / Level B)
Ergotamine 계 (복합제)	Ergotamine tartrate (Craming® / Level B)	항전간제	Valproic acid (Depakote®, Depakine®, Orfil® / Level A) Topiramate (Topamax®, Topamate® / Level A)
항구토제	Metoclopramide (Macperan®)		

Level A : 임상 시험 결과 유효성이 확실히 입증된 약물, Level B : 유효성이 어느 정도 입증된 약물

- **Aspirin** : 항염증효과와 진통효과를 동시에 가지는 해열진통제로 경도나 중등도의 편두통 치료에 흔히 사용한다. 장기간 복용 시 위궤양, 위장출혈, 구역 등의 부작용이 나타날 수 있다.
- **Acetaminophen** : 항염증효과 없이 진통효과만 가지는 해열진통제로 경도나 중등도의 편두통 치료에 흔히 쓰이며 항구토제나 카페인과 복합투여 시에 더 효과적이다. 위장관 및 심장독성이 적은 것으로 알려져 있으나 과량 복용 시 간손상을 초래할 수 있다.
- **그 외 NSAIDs** : 편두통 치료에 사용되는 NSAID 약제는 고용량이 필요하다. 부작용으로는 소화불량, 속쓰림, 설사, 변비, 구토, 어지러움 등이 흔히 나타나며 장기간 복용할 경우에는 위궤양, 위장출혈 등이 생길 수 있다.

- **마약성 진통제** : 트립탄이나 에르고타민제제를 사용할 수 없다면 코데인 등의 약제를 사용할 수도 있다. 이러한 약제는 습관성이 될 수도 있으므로 주의하여 사용해야 하며 가능한 최후의 수단으로 고려해야 한다.
- **항오심제** : 편두통 중에 구역과 구토는 흔한 동반증상이기 때문에 편두통 완화제와 함께 항오심제를 사용하는 것이 도움이 된다. 항구토제는 오심·구토 증상을 완화시키는 동시에 급성기 편두통 약물 투여시 발생할 수 있는 구역 증상의 부작용을 예방하는 효과를 가진다.
- **Triptan계 약물** : 급성기 편두통의 가장 중요하고 효과적인 치료제이다. 5-HT_{1B/1D} 수용체에 대하여 선택적으로 작용하여 두개 내 혈관을 수축하고 혈관주위의 삼차신경으로부터 신경전달물질의 분비를 억제하여 신경성 염증반응을 억제한다. 허혈성 심장질환자나 다른 심각한 심혈관 질환자에게는 사용하지 않아야 하며 뇌혈관질환이 있는 경우에도 사용을 자제하는 것이 안전하다.
- **Ergotamine계 약물** : 트립탄이 개발되기 전부터 60여년 이상 편두통 치료제로 사용되어 온 약이다. 우리나라에서는 에르고타민 단독제제가 없고 카페인과의 복합약물이 판매되고 있다. 트립탄제제와 동시에 사용해서는 안 되며 혈관 수축 작용과 평활근 수축 작용이 있으므로 말초혈관질환, 관동맥질환, 신장 또는 간기능 이상, 조절되지 않는 고혈압환자에게 사용하지 않는 것이 바람직하다.
- **베타차단제** : 항편두통 효과에 관한 작용기전은 아직 알려져 있지 않지만, serotonin receptor에 대한 친화력이 높으며, 생체내에서 혈장으로 serotonin이 흡수되는 것을 억제하는 것으로 나타나고 있다. 천식, 심부전, 말초혈관질환, 우울증 등의 금기사항이 없는 경우 1차 선택약물로 사용한다.
- **칼슘통로 차단제** : 칼슘에 의존적인 과정 중 호르몬과 신경전달물질의 분비를 변경할 수 있다. Verapamil은 치료효과를 평가하기 위하여 최소 2개월 이상 치료를 계속하여야 하는데, 이 점이 칼슘통로 차단제의 단점이다.
- **항우울제** : 항편두통 기전은 항우울 효과와는 별개로, 중추에서 5-HT 재흡수를 차단하는 것과 관련이 있을 수 있다. 삼환계 항우울제는 부작용 때문에 2차 선택약물로 적당하지만 편두통과 우울증이 있을 때 선택약이 될 수 있다.
- **항전간제** : 일반적으로 내약성이 좋은 편이다. Valproic acid가 1차 요법제로 유용하게 사용되며 기분조절제이기 때문에 조울증이 동반되는 환자에게 편익이 있다. 그러나 부작용으로 체중이 증가하며 탈모와 다낭성 난소질환이 있을 수 있다. Topiramate 또한 Valproic acid와 동등한 효과가 있으며 주된 부작용은 체중감소와 이상감각이다.

〈참고문헌〉

질병관리본부, 건강질병정보-편두통, <http://health.cdc.go.kr/health>

Michael J. Marmura, MD, The Acute Treatment of Migraine in Adults: The American Headache Society Evidence Assessment of Migraine Pharmacotherapies, Headache 2015;55:3-20

Elizabeth Loder, MD, The 2012 AHS/AAN Guidelines for Prevention of Episodic Migraine: A Summary and Comparison With Other Recent Clinical Practice Guidelines, Headache 2012;52:930-945

-약무정보파트 오주희 약사-



Pharmacy News Brief

코드폐기약품 (2017.5.1 ~ 5.31)

약품명	성분명	제약회사	사유
Capril Tab 50mg(원외)	Captopril	보령제약	2017-1차 약사위원회 결정
CeeNU Cap 40mg(회귀/원외)	Lomustine (CCNU)	한국희귀의약품센터	2017-1차 약사위원회 결정

약품명	성분명	제약회사	사유
Growtropin- II Inj 4unit/0.5ml(원외)	Growth Hormone (Somatropin)	동아제약	2017-1차 약사위원회 결정
Kynex 2 Eye Drop 0.18% (원외)	Sodium hyaluronate	휴온스	2016-4차 약사위원회 결정/대체약: Cualone Eye Drops 0.18% 0.35ml(60EA/PAK) (원외)
Lipitor Tab 40mg(원외)	Atorvastatin	한국화이자	원외전용 → 원내/외 사용 전환
Lipitor Tab 80mg(원외)	Atorvastatin	한국화이자	원외전용 → 원내/외 사용 전환
Lomaxacin Cap 100mg(원외)	Lomefloxacin HCl	코오롱제약	생산중단
Myvlar Tab (21T/P) (원외)	Ethinyl estradiol 0.03mg + Gestodene 0.075mg	한국쉐링	2017-1차 약사위원회 결정
Nicotinell TTS 10(7ea/PAK) (원외)	Nicotine	한국노바티스	2017-1차 약사위원회 결정
Nicotinell TTS 20(7ea/PAK) (원외)	Nicotine	한국노바티스	2017-1차 약사위원회 결정
Nicotinell TTS 30(7ea/PAK) (원외)	Nicotine	한국노바티스	2017-1차 약사위원회 결정
Tagrisso Tab 40mg(비재고)	Osimertinib mesylate	한국아스트라제네카	규격단위변경/대체약: Tagrisso Tab 40mg(28T/박스) (비재고)
Tagrisso Tab 80mg(비재고)	Osimertinib mesylate	한국아스트라제네카	규격단위변경/대체약: TAGrisso Tab 80mg(28T/박스) (비재고)
Zovirax Tab 400mg(원외)	Acyclovir	동아제약	생산중단/대체약: Aclova Tab 400mg(원외)

발행인 : 이영희
 발행처 : 아주대학교병원 약제팀
 편집인 : 견진옥, 정영진, 박정용, 오주희, 이다연

16499
 경기도 수원시 영통구 월드컵로 164
 TEL : 031-219-5678,5684
 Fax : 031-219-4865

