

# 노인환자의 약물요법(2)

저자 남궁형욱

소속 분당서울대학교병원 특수조제팀장  
약학정보원 학술자문위원

## 개요

노인환자에서 약물과 관련된 부작용은 매우 흔하게 발생하며, 이로 인해 치료비용은 증가하고 치료 결과에도 나쁜 영향을 미칠 수 있다. 이전 연구에 따르면 외래 및 장기 요양시설에서 발생한 부작용의 약 40%는 예방이 가능하며, 노인 환자에서 약물과 관련된 부작용을 감소시키기 위해서는 고위험 약물과 부적절한 약물의 사용을 피하는 것이 단순하면서도 가장 효과적인 방법인 것으로 알려져 있다.

Beers Criteria는 노인환자에서 부적절한 약물 처방을 판별하기 위한 가장 유용한 도구로서, 2012년 개정판에서는 질환이나 질병에 관계없이 노인에서 피해야 하는 약물, 특정 질환이나 질병을 가진 노인에서 사용할 경우 잠재적으로 부적절할 것으로 간주되는 약물, 그리고 주의해서 사용해야 약물로 분류하고 있다.

## 키워드

Beers Criteria, 노인환자, 약물-질병 상호작용, 주의를 요하는 약물

Beers Criteria는 1991년 미국의 Beers 박사가 노인에게 사용할 때 부작용 발생이 빈번하고 그 정도가 심각한 약물들을 체계적으로 조사하여 발표한 약물 리스트이다. 노인환자에서 부적절한 약물 처방을 판별하기 위한 가장 유용한 도구로서, 일반적으로 노인에서 피해야 할 약물 및 특정 질환을 가진 노인환자에서 피해야 할 약물의 목록과 이유가 제시되어 있다. 1991년에 발표된 이후 1997년과 2003년에 단계적으로 확대 개정되었으며, 2012년에는 미국노인병학회(The American Geriatric Society) 및 약물치료학 전문가들이 참여하여 현재 부적절 약물 목록과 2003년에 언급되지 않은 약물 및 질환에 새로운 증거를 추가함으로써 질환이나 질병에 관계없이 노인에서 피해야 하는 약물, 특정 질환이나 질병을 가진 노인에서 사용할 경우 잠재적으로 부적절할 것으로 간주되는 약물, 그리고 주의해서 사용해야 약물로 분류하였다. 본고에서는 지난 원고에 이어 ‘약물-질병 상호작용으로 노인환자에게 사용 시 잠재적으로 부적절한 약물’과 ‘노인 환자에게 사용 시 주의를 요하는 약물’에 대하여 정리하였다.

Table 1. 약물-질병 상호작용으로 노인환자에서 사용 시 잠재적으로 부적절한 약물

질병 또는 증상	약물	원인
심혈관계 심부전	NSAIDs <sup>1)</sup> and COX-2 inhibitors <sup>2)</sup> Nondihydropyridine CCBs <sup>3)</sup> (수축기 심부전에 금기) Diltiazem Verapamil Pioglitazone, Rosiglitazone	체액 저류를 증가시키고 심부전을 악화시킨다.

질병 또는 증상	약물	원인
실신	Cilostazol Dronedarone  AChEIs <sup>4)</sup> Peripheral alpha blockers Doxazosin Prazosin Terazosin Tertiary TCAs <sup>5)</sup> Chlorpromazine, Thioridazine, Olanzapine	기립성 저혈압 또는 서맥의 위험이 증가한다.
<b>중추신경계</b> 만성 간질 또는 발작	Bupropion Chlorpromazine Clozapine Maprotiline Olanzapine Thioridazine Thiothixene Tramadol	발작 역치를 낮춘다; 다른 약물로 효과가 없는 간질 환자에서는 사용이 가능하다.
정신착란	All TCAs Anticholinergics Benzodiazepines Chlorpromazine Corticosteroids H <sub>2</sub> -receptor antagonists Meperidine Sedative hypnotics Thioridazine	증상을 유도하거나 악화시킬 수 있으므로 고위험군 노인환자에서는 금기이다. 약물 중단 시 금단증상을 피하기 위해 서서히 감량하여야 한다.
치매 또는 인지장애	Anticholinergics Benzodiazepines H <sub>2</sub> -receptor antagonists Zolpidem Antipsychotics	중추신경계 부작용  비약물학적 치료가 실패하지 않고, 자기 자신 또는 다른 사람에게 위해가 되지 않는다면 치매의 행동장애 치료 목적으로 항정신병약 사용을 금한다. 항정신병약은 치매 환자에게 뇌혈관 질환(뇌졸중)

질병 또는 증상	약물	원인
낙상 또는 골절의 병력	Anticonvulsants Antipsychotics Benzodiazepines Nonbenzodiazepine hypnotics Eszopiclone Zaleplon Zolpidem TCAs SSRIs <sup>6)</sup>	및 사망의 위험을 증가시킨다.  운동 실조, 정신운동 장애, 실신, 낙상의 위험이 있다. 장시간형보다 단시간형 benzodiazepines가 더 위험하며, 항경련제는 간질치료를 제외하고는 금기이다.
불면	Oral decongestants Pseudoephedrine Phenylephrine Stimulants Amphetamine Methylphenidate Pemoline Theobromines Theophylline Caffeine	중추신경을 자극한다.
파킨슨씨병	All antipsychotics (Quetiapine, Clozapine 제외) Antiemetics Metoclopramide Prochlorperazine Promethazine	도파민 수용체 길항제는 파킨슨 증상을 악화시킬 수 있다. Quetiapine과 clozapine은 파킨슨씨병 악화 가능성이 낮다.
<b>위장관계</b> 만성 변비	요실금 치료를 위한 항무스카린제 Darifenacin Fesoterodine Oxybutynin (경구) Solifenacin Tolterodine Trospium Nondihydropyridine CCBs Diltiazem Verapamil 제1세대 항히스타민제	요실금 치료 약물은 변비를 악화시킨다. 항무스카린제는 변비의 발생 빈도 및 반응이 다양하므로 변비 발생 시에는 다른 약물을 사용하도록 한다.

질병 또는 증상	약물	원인
위, 십이지장 궤양	Brompheniramine Carbinoxamine Chlorpheniramine Clemastine Cyproheptadine Dexbrompheniramine Dexchlorpheniramine Diphenhydramine Doxylamine Hydroxyzine Promethazine Triprolidine 항콜린제, 진경제 Antipsychotics Belladonna alkaloids Clidinium-chlordiazepoxide Dicyclomine Hyoscyamine Propantheline Scopolamine Tertiary TCAs Amitriptyline, Clomipramine, Doxepin, Imipramine, Trimipramine	기존의 궤양을 악화시키거나 새로운 궤양을 일으킬 수 있다. 위장관 보호약물 (misoprostol, PPIs?)을 병용하지 않는다면 사용을 금지한다.
<b>신장 및 요도계</b> 만성 신질환(Stage IV, V)	NSAIDs Triamterene	신 손상의 위험이 증가한다.
여성 요실금	경구 및 패취형 Estrogen제 (질크림 제외)	요실금을 악화시킬 수 있다.
하부 요로 증상, 전립선 비대증	흡입용 항콜린제 항콜린제 (요실금 치료를 위한 항무스카린제 제외)	요속을 감소시키고 뇨저류를 일으킬 수 있으므로 남성 환자에서 금기이다.
스트레스 또는 복합 요실금	Alpha blockers Doxazosin	요실금을 악화시킬 수 있으므로 여성환자에서

질병 또는 증상	약물	원인
	Prazosin Terazosin	금기이다.

Table 2. 노인환자에게 사용 시 주의를 요하는 약물

약물	원인	추천사항
Aspirin (심장질환 예방 목적)	80세 이상의 노인환자에서 유익하다는 증거가 부족하다.	80세 이상의 노인환자에서 주의하여 사용하여야 한다.
Dabigatran	75세 이상의 노인환자에서 와파린에 비해 출혈위험이 증가한다.	75세 이상 또는 CrCl 30 mL/min 이하의 노인환자에서 주의하여 사용하여야 한다.
Prasugrel	심근경색 또는 당뇨병이 있는 고위험군 노인환자에서 출혈위험이 증가한다.	75세 이상의 노인환자에서 주의하여 사용하여야 한다.
Antipsychotics Carbamazepine Carboplatin Cisplatin Mirtazapine SNRIs <sup>8)</sup> /SSRIs Tricyclic antidepressants Vincristine	부적절한 항이노 호르몬 분비 증상 또는 저나트륨혈증 증후군을 일으킬 수 있다.	혈중 나트륨 수치를 모니터링하고, 주의하여 사용하여야 한다.
Vasodilators	실신의 병력을 가진 환자에서 증상을 악화시킬 수 있다.	주의하여 사용하여야 한다.

- 1) NSAIDs : Nonsteroidal anti-inflammatory drugs
- 2) COX-2 inhibitors : Cyclooxygenase-2 inhibitors
- 3) CCBs : Calcium channel blockers
- 4) AChEIs : Acetylcholinesterase inhibitors
- 5) TCAs : Tricyclic antidepressants
- 6) SSRIs : Selective serotonin reuptake inhibitors
- 7) PPIs : Proton-pump inhibitors
- 8) SNRIs : Serotonin norepinephrine reuptake inhibitors

**약사 Point**

1. 노인환자에서는 약물 투여 시 약물-질병의 상호작용으로 인해 기저질환을 악화시키거나 다른 부작용을 발생시킬 우려가 있으므로 주의하여 사용해야 하며, 필요한 경우 다른 약물로 대체하여 사용해야 한다.
2. 노인환자에서 많이 사용되는 수면진정제, 항히스타민제, NSAIDs, 항고혈압약물 등이 처방에 포함되는 경우 기존 질환을 악화시키지 않는지 판단하고 이에 따른 적절한 복약지도를 행해야 한다.

**■ 참고문헌 ■**

1. Am J Manag Care. 2010; 16:e1-e10
2. Ann Pharmacother. 2007; 41:438-447
3. Arch Intern Med. 1991; 151:1825-1832
4. Arch Intern Med. 1997; 157:1531-1536
5. Arch Intern Med. 2003; 163:2716-2724
6. J Am Geriatr Soc. 2012 April ; 60(4): 616-631
7. Med Care. 2007; 45:472-476

