

레블리מיד®캡슐 (레날리도마이드)

2.5 mg/5 mg/7.5 mg/10 mg/15 mg/20 mg/25 mg

[전문의약품]

[원료약품 및 그 분량]

레블리מיד캡슐2.5밀리그램 1캡슐 중,

- 유효성분: 레날리도마이드수화물 (별규) 2.59 mg (레날리도마이드로서 2.5 mg)
- 첨가제(타르색소): 청색2호

레블리מיד캡슐5밀리그램 1 캡슐 중,

- 유효성분: 레날리도마이드반수화물 (별규) 5.17 mg (레날리도마이드로서 5 mg)

레블리מיד캡슐7.5밀리그램 1캡슐 중,

- 유효성분: 레날리도마이드수화물 (별규) 7.76 mg (레날리도마이드로서 7.5 mg)

레블리מיד캡슐10밀리그램 1 캡슐 중,

- 유효성분: 레날리도마이드반수화물 (별규) 10.35 mg (레날리도마이드로서 10 mg)
- 첨가제(타르색소): 청색2호

레블리מיד캡슐15밀리그램 1 캡슐 중,

- 유효성분: 레날리도마이드반수화물 (별규) 15.52 mg (레날리도마이드로서 15 mg)
- 첨가제(타르색소): 청색2호

레블리מיד캡슐20밀리그램 1캡슐 중,

- 유효성분: 레날리도마이드수화물 (별규) 20.70 mg (레날리도마이드로서 20 mg)
- 첨가제(타르색소): 청색2호

레블리מיד캡슐25밀리그램 1 캡슐 중,

- 유효성분: 레날리도마이드반수화물 (별규) 25.87 mg (레날리도마이드로서 25 mg)

기타 첨가제 : 무수유당, 미결정셀룰로오스, 크로스카르멜로오스나트륨, 스테아르산마그네슘, 캡슐

[성상]

레블리מיד캡슐 2.5밀리그램: 흰색의 가루가 든 상부 청녹색, 하부 흰색의 경질 캡슐

레블리מיד캡슐 5밀리그램: 흰색의 가루가 든 상하부 흰색의 경질 캡슐

레블리מיד캡슐 7.5밀리그램: 흰색의 가루가 든 상부 연노랑, 하부 흰색의 경질 캡슐

레블리מיד캡슐 10밀리그램: 흰색의 가루가 든 상부 청녹색, 하부 연노랑의 경질 캡슐

레블리מיד캡슐 15밀리그램: 흰색의 가루가 든 상부 청색, 하부 흰색의 경질 캡슐

레블리מיד캡슐 20밀리그램: 흰색의 가루가 든 상부 청녹색, 하부 청색의 경질 캡슐

레블리מיד캡슐 25밀리그램: 흰색의 가루가 든 상하부 흰색의 경질 캡슐

[효능 · 효과]

1. 다발골수종

- 1) 이전에 한 가지 이상의 치료를 받은 환자의 치료에 덱사메타손과 병용요법
- 2) 새롭게 진단된 이식이 불가능한 환자의 치료에 덱사메타손과 병용요법, 또는 멜팔란 및 프레드니솔론과 병용요법
- 3) 새롭게 진단된 환자의 치료에 보르테조미 및 덱사메타손과 병용요법
- 4) 새롭게 진단된 자가 조혈모세포 이식을 받은 환자의 유지요법

2. 5q 세포유전자 결손을 동반한 International Prognostic Scoring System(IPSS) 분류에 따른 저위험 또는 중등도-1-위험 골수형성이상증후군에서 수혈 의존적인 빈혈이 있는 환자의 치료

3. 이전에 한가지 이상의 치료를 받은 외투세포림프종

4. 이전에 치료를 받은 소포림프종(1-3a등급) 환자의 치료에 리툽시맙(항CD20항체)과 병용요법

[용법 · 용량]

이 약은 위해관리프로그램 (사용상의 주의사항 중 '5. 일반적 주의사항 참조')에 규정된 사항을 따르는 것에 동의한 환자에게만 투여되어야 한다. 또한 이 약은 위해관리프로그램에 등록된 의사들에 의해서만 처방되어야 하고, 등록된 약사들에 의해서만 조제되어야 한다. 임신가능성이 있는 여성에게 처방될 경우, 본 프로그램에서 정하고 있는 일정에 따라 지속적으로 임신테스트의 음성결과를 확인하여야 한다.

1. 다발골수종

1)이전에 한가지 이상의 치료를 받은 환자의 치료에 덱사메타손과 병용요법

절대호중구수 <1,000/ μ l 및/또는 혈소판수 <75,000/ μ l이면 치료를 시작해서는 안된다.

권장 초회 용량은 1일 1회 25mg이다. 28일 주기로 1~21일 동안 25mg 캡슐을 복용한다.

덱사메타손의 권장량은 28일 주기를 기준으로 하여 처음 4주기 동안 매 1~4, 9~12, 17~20일 동안 1일 1회 40mg을 투여한다. 4주기 이후에는 28일 주기마다 매 1~4일 동안에만 1일 1회 40mg을 투여한다.

치료 중 용량의 조절

①혈소판 수에 따른 용량 조절

표1.

혈소판수	권장 용량
<30,000/ μ l로 감소시	투약 중지하고 매주 전혈구수 관찰
\geq 30,000/ μ l로 회복시	1일 15mg 투여 재개
이후 매 <30,000/ μ l로 감소시	투약 중지
\geq 30,000/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 5mg을 감량하여 재개. 1일 5mg 미만으로 감량하지는 않는다.

②절대 호중구수 (Absolute Neutrophil Count : ANC)에 따른 용량조절

표2.

절대호중구수	권장 용량
<1,000/ μ l로 감소시	투약 중지하고 G-CSF 추가 투여하고, 매주 전혈구수 관찰
\geq 1,000/ μ l로 회복하고 호중구 감소증이 유일한 독성인 경우	1일 25mg 투여 재개
\geq 1,000/ μ l로 회복하고 다른 독성이 나타난 경우	1일 15mg 투여 재개
이후 매 <1,000/ μ l로 감소시	투약 중지
\geq 1,000/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 5mg을 감량하여 재개. 1일 5mg 미만으로 감량하지는 않는다.

호중구 감소증의 경우, 환자 관리를 위해 성장 인자의 사용이 고려되어야 한다.

2) 새롭게 진단된 이식이 불가능한 환자의 치료에 덱사메타손과 병용요법

절대호중구수 <1,000/ μ l 및/또는 혈소판수 <50,000/ μ l이면 치료를 시작해서는 안된다.

권장 초회 용량은 1일 1회 25mg이다. 28일 주기로 1~21일 동안 25 mg 캡슐을 복용한다.

덱사메타손의 권장량은 28일 주기를 기준으로 하여 매 1, 8, 15, 22일에 1일 1회 40mg을 투여한다. 75세 이상의 경우 덱사메타손의 권장량은 28일 주기를 기준으로 하여 매 1, 8, 15, 22일에 1일 1회 20mg을 투여한다. 치료는 질병이 악화되거나 수용하기 어려운 독성이 나타날 때까지 지속한다.

치료 중 용량의 조절

<용량 감량 단계>

	이 약	덱사메타손
초회 용량	25 mg	40 mg
1단계 감량	20 mg	20 mg
2단계 감량	15 mg	12 mg

3단계 감량	10 mg	8 mg
4단계 감량	5 mg	4 mg
5단계 감량	2.5 mg	N/A

① 혈소판 수에 따른 용량 조절

표3.

혈소판수	권장 용량
<25,000/ μ l로 감소시	이 약 및 덱사메타손의 투여를 중지하고 매주 전혈구수 관찰
\geq 50,000/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개

② 절대 호중구수 (Absolute Neutrophil Count : ANC)에 따른 용량조절

표4.

절대호중구수	권장 용량
<500/ μ l로 감소시	이 약 및 덱사메타손의 투여를 중지하고 매주 전혈구수 관찰
\geq 1,000/ μ l로 회복하고 호중구 감소증이 유일한 독성인 경우	시작용량으로 투여 재개
\geq 500/ μ l로 회복하고 호중구 감소증 이외의 용량 의존적 혈액학적 독성이 나타난 경우	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개
이후 매 <500/ μ l로 감소시	이 약 및 덱사메타손의 투여를 중지
\geq 500/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개

호중구감소증의 경우, 환자 관리를 위해 성장 인자의 사용이 고려되어야 한다.

③ 열성 호중구 감소증(열 $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$ 이고 $\text{ANC} < 1,000/\mu\text{l}$)에 따른 용량조절 :

투약을 중지하고 매주 전혈구수를 관찰한다. 만일 환자가 성장인자를 받고 있지 않았다면 성장인자의 사용이 고려되어야 한다.

다음 치료주기 시작일에, 호중구감소증이 유일한 용량제한독성일 경우 필요하면 성장인자의 사용을 지속하면서 투여하던 용량으로 치료를 재개한다.

그렇지 않다면 투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 치료를 재개한다. 만일 환자가 성장인자를 받고 있지 않았다면 성장인자를 투여한다.

이 약을 혈액학적 용량제한독성(dose limiting toxicity, DLT)로 인하여 감량한 경우, 치료를 계속하여 골수 기능이 개선(최소 2주기 연속하여 용량제한독성(DLT)이 없고 현재 용량 수준에서 새로운 주기 시작 시점에 절대호중구수 $\geq 1,500/\mu\text{l}$ 및 혈소판수 $\geq 100,000/\mu\text{l}$)되면 의사의 판단 하에 이 약을 증량하여 치료를 재개할 수 있다(최대 시작용량까지).

3) 새롭게 진단된 이식이 불가능한 환자의 치료에 멜팔란, 프레드니솔론과 병용요법

절대호중구수 $< 1,500/\mu\text{l}$ 및/또는 혈소판수 $< 75,000/\mu\text{l}$ 이면 치료를 시작해서는 안된다.

권장 초회 용량은 1일 1회 10mg이다. 28일 주기로 1~21일 동안 10 mg 캡슐을 복용한다.

9주기까지 멜팔란은 28일 주기를 기준으로 하여 매 1~4일에 0.18mg/kg의 용량으로 경구투여하고, 프레드니솔론은 28일 주기를 기준으로 매 1~4일에 2mg/kg의 용량으로 경구투여한다. 9주기를 완료하였거나 내약성 때문에 병용요법을 완료할 수 없는 환자의 경우 이 약 단독요법으로 1일 1회 10mg을 28일 주기의 1~21일 동안 질병이 악화될 때까지 복용한다.

치료 중 용량의 조절

<용량 감량 단계>

	이 약	멜팔란	프레드니솔론
초회 용량	10 mg	0.18 mg/kg	2 mg/kg
1단계 감량	7.5 mg	0.14 mg/kg	1 mg/kg
2단계 감량	5 mg	0.10 mg/kg	0.5 mg/kg
3단계 감량	2.5 mg	N/A	0.25 mg/kg

① 혈소판 수에 따른 용량 조절

표5.

혈소판수	권장 용량
$< 25,000/\mu\text{l}$ 로 감소시	이 약, 멜팔란 및 프레드니솔론의 투여를 중지하고 매주 전혈구수 관찰

≥25,000/μl로 회복시	한 단계 감량한 이 약과 멜팔란 용량으로 투여 재개
이후 매 <30,000/μl로 감소시	이 약, 멜팔란 및 프레드니솔론의 투여를 중지
≥30,000/μl로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량한 이 약과 멜팔란 용량으로 투여 재개

②절대 호중구수 (Absolute Neutrophil Count : ANC)에 따른 용량조절

표6.

절대호중구수	권장 용량
<500/μl로 감소시	이 약, 멜팔란 및 프레드니솔론의 투여를 중지하고 매주 전혈구수 관찰
≥500/μl로 회복하고 호중구 감소증이 유일한 독성인 경우	시작용량으로 투여 재개
≥500/μl로 회복하고 호중구 감소증 이외의 용량 의존적 혈액학적 독성이 나타난 경우	한 단계 감량한 이 약과 멜팔란 용량으로 투여 재개
이후 매 <500/μl로 감소시	이 약, 멜팔란 및 프레드니솔론의 투여를 중지
≥500/μl로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량한 이 약과 멜팔란 용량으로 투여 재개

호중구감소증의 경우, 환자 관리를 위해 성장 인자의 사용이 고려되어야 한다.

③열성 호중구 감소증(열≥38.5°C이고 ANC<1,000/μl)에 따른 용량조절 :

이 약, 멜팔란 및 프레드니솔론 투여를 중지하고 매주 전혈구수를 관찰한다. 만일 환자가 성장인자를 받고 있지 않았다면 성장인자의 사용이 고려되어야 한다.

다음 치료주기 시작일에, 호중구감소증이 유일한 용량 제한 독성일 경우 필요하면 성장인자의 사용을 지속하면서 투여하던 용량으로 치료를 재개한다.

그렇지 않다면 투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 치료를 재개한다. 만일 환자가 성장인자를 받고 있지 않았다면 성장인자를 투여한다.

4) 새롭게 진단된 환자의 치료에 보르테조미프 및 덱사메타손과 병용요법

(1) 새롭게 진단된 이식이 불가능한 환자의 치료에 보르테조미프 및 덱사메타손과의 병용요법

절대호중구수 $<1,000/\mu\text{l}$ 및/또는 혈소판수 $<80,000/\mu\text{l}$ 이면 치료를 시작해서는 안된다.

이 약의 권장 초회 용량은 1일 1회 25mg으로, 21일 주기로 제1~14일 동안 복용한다.

보르테조미프는 체표면적 당 $1.3\text{mg}/\text{m}^2$ 의 용량으로 21일 주기의 1, 4, 8, 11일에 피하주사로 투여한다.

덱사메타손의 권장량은 1일 1회 20mg으로, 21일 주기를 기준으로 1, 2, 4, 5, 8, 9, 11, 12일에 복용한다.

환자들은 초기치료로서 8주기 (총 24주) 동안 치료를 받아야한다.

초기 치료 이후, 이 약 25mg을 덱사메타손과 병용하여 28일주기의 1-21일에 1일 1회 복용한다. 덱사메타손의 권장 용법용량은 28일 주기의 1, 8, 15, 22일에 40mg을 1일 1회 복용한다. 75세 이상의 환자는, 덱사메타손의 시작 용량을 20mg로 하여 28일 주기의 1, 8, 15, 22일에 1일 1회 복용한다. 치료는 질병이 진행되거나 수용할 수 없는 독성이 나타날 때 까지 지속할 수 있다.

(2) 새롭게 진단된 이식이 가능한 환자의 치료에 덱사메타손 및 보르테조미프와의 병용 유도요법

절대호중구수 $<1,000/\mu\text{l}$ 및/또는 혈소판수 $<80,000/\mu\text{l}$ 이면 치료를 시작해서는 안된다.

이 약의 권장 초회 용량은 1일 1회 25mg으로, 28일 주기로 제1~21일 동안 복용한다.

보르테조미프는 체표면적 당 $1.3\text{mg}/\text{m}^2$ 의 용량으로 28일 주기의 1, 4, 8, 11일에 피하주사로 투여한다.

덱사메타손의 권장량은 1일 1회 40mg으로, 28일 주기의 1-4, 9-12일에 복용한다.

환자들은 유도요법으로서 6주기 (총 24주) 동안 치료를 받아야한다.

치료 중 용량의 조절

<용량 감량 단계>

	이 약
초회 용량	25 mg
1단계 감량	20 mg
2단계 감량	15 mg
3단계 감량	10 mg
4단계 감량	5 mg
5단계 감량	2.5 mg

① 혈소판 수에 따른 용량 조절

혈소판수	권장 용량
<30,000/ μ l로 감소시	투여를 중지하고 매주 전혈구수 관찰
\geq 50,000/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개
이후 매 <30,000/ μ l로 감소시	투여 중지
\geq 50,000/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개

② 절대 호중구수 (Absolute Neutrophil Count : ANC)에 따른 용량조절

호중구수	권장 용량
<500/ μ l로 감소시	투여를 중지하고 매주 전혈구수 관찰
\geq 1,000/ μ l로 회복하고 호중구 감소증이 유일한 독성인 경우	시작용량으로 투여 재개
\geq 500/ μ l로 회복하고 호중구 감소증 이외의 용 량 의존적 혈액학적 독성이 나타난 경우	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개
이후 매 <500/ μ l로 감소시	투여 중지

≥500/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개
--------------------	------------------------

호중구감소증의 경우, 환자 관리를 위해 성장 인자의 사용이 고려되어야 한다.

* 병용하는 약물의 용량 조절은 해당 제품의 허가사항을 참조한다.

5) 새롭게 진단된 자가 조혈모세포 이식을 받은 환자의 유지요법

이 약의 유지요법은 질병 진행의 증거가 없는 환자에서 자가 조혈모세포 이식을 받은 후 적절하게 혈액학적으로 회복된 후에 시작되어야 한다. 절대호중구수 <1,000/ μ l 및/또는 혈소판수 <75,000/ μ l이면 치료를 시작해서는 안 된다.

권장 초회 용량은 1일 1회 10mg으로 28일 주기로 1~28일 동안 10mg 캡슐을 내약성이 없거나 질병의 진행이 있을 때까지 복용한다. 이 약의 유지요법을 3주기 진행한 후에 내약성이 있을 경우 1일 1회 15mg까지 증량할 수 있다.

치료 중 용량의 조절

<용량 감량 단계>

	시작 용량(10mg)	만일 용량이 증량되었을 경우 (15mg)*
1 단계 감량	5 mg	10 mg
2 단계 감량	5mg (28일 주기로 1~21일)	5 mg
3 단계 감량	N/A	5mg (28일 주기로 1~21일)
	5mg (28일 주기로 1~21일) 미만으로는 감량하지 않는다.	

* 이 약의 유지요법을 3주기 진행한 후에 내약성이 있을 경우 1일 1회 15mg까지 증량할 수 있다.

① 혈소판 수에 따른 용량 조절

표 7.

혈소판수	권장 용량
<30,000/ μ l로 감소시	투여를 중지하고 매주 전혈구수 관찰
≥30,000/ μ l로 회복시	한 단계 감량한 용량으로 투여 재개
이후 매 <30,000/ μ l로 감소시	투여 중지

$\geq 30,000/\mu\text{l}$ 로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량한 용량으로 투여 재개
---------------------------------	-------------------------------

②절대 호중구수 (Absolute Neutrophil Count : ANC)에 따른 용량조절

표 8.

절대호중구수	권장 용량
$< 500/\mu\text{l}$ 로 감소시	투여를 중지하고 매주 전혈구수 관찰
$\geq 500/\mu\text{l}$ 로 회복시	한 단계 감량한 용량으로 투여 재개
이후 매 $< 500/\mu\text{l}$ 로 감소시	투여를 중지
$\geq 500/\mu\text{l}$ 로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량한 용량으로 투여 재개

호중구 감소증의 경우, 환자 관리를 위해 성장 인자의 사용이 고려되어야 한다.

2. 골수형성이상증후군

절대호중구수 $< 500/\mu\text{l}$ 및/또는 혈소판수 $< 25,000/\mu\text{l}$ 이면 치료를 시작해서는 안 된다.

권장 초회 용량은 1 일 1 회 10mg 이다. 28 일 주기로 1~21 일 동안 10 mg 캡슐을 복용한다.

치료 중 용량의 조절

<용량 감량 단계>

	이 약
초회 용량	28 일 주기로 1~21 일 동안 1 일 1 회 10 mg
1 단계 감량	28 일 주기로 1~28 일 동안 1 일 1 회 5 mg
2 단계 감량	28 일 주기로 1~28 일 동안 1 일 1 회 2.5 mg
3 단계 감량	28 일 주기로 1~28 일 동안 이틀에 한번 2.5 mg

①혈소판 수에 따른 용량 조절

표 9.

혈소판수	권장 용량
$< 25,000/\mu\text{l}$ 로 감소시	투약 중지하고 매주 전혈구수 관찰

$\geq 50,000/\mu\text{l}$ 로 회복시 또는 7 일 이상 동안 $\geq 25,000/\mu\text{l} \sim < 50,000/\mu\text{l}$ 으로 적어도 2 번 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개
---	------------------------

②절대 호중구수 (Absolute Neutrophil Count : ANC)에 따른 용량조절

표 10.

절대호중구수	권장 용량
$< 500/\mu\text{l}$ 로 감소시	투약 중지하고 매주 전혈구수 관찰
$\geq 500/\mu\text{l}$ 로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개

호중구 감소증의 경우, 환자 관리를 위해 성장 인자의 사용이 고려되어야 한다.

치료 시작 4 개월 이내에 적어도 경증의 적혈구 반응 (수혈요구량이 적어도 50% 감소하거나, 수혈을 하지 않았을 경우에는 헤모글로빈수치가 1g/dl 상승한 것으로 입증)이 없는 환자에게는 이 약의 치료를 중단하여야 한다.

3. 외투세포림프증

권장 초회 용량은 1 일 1 회 25mg 이다. 28 일 주기로 1~21 일 동안 25mg 캡슐을 복용한다.

치료 중 용량의 조절

<용량 감량 단계>

	이 약
초회 용량	28 일 주기로 1~21 일 동안 1 일 1 회 25mg
1 단계 감량	28 일 주기로 1~21 일 동안 1 일 1 회 20mg
2 단계 감량	28 일 주기로 1~21 일 동안 1 일 1 회 15mg
3 단계 감량	28 일 주기로 1~21 일 동안 1 일 1 회 10mg
4 단계 감량	28 일 주기로 1~21 일 동안 1 일 1 회 5mg
5 단계 감량	28 일 주기로 1~21 일 동안 1 일 1 회 2.5mg 28 일 주기로 1~21 일 동안 이틀에 한번 5mg

①혈소판 수에 따른 용량 조절

표 11.

혈소판수	권장 용량
<50,000/ μ l로 감소시	투약 중지하고 매주 전혈구수 관찰
\geq 60,000/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개
이후 매 <50,000/ μ l로 감소시	투약 중지하고 매주 전혈구수 관찰
\geq 60,000/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개 1일 2.5mg 미만 또는 이틀에 한번 5mg 미만으로 감량하지는 않는다.

②절대 호중구수 (Absolute Neutrophil Count : ANC)에 따른 용량조절

표 12.

절대호중구수	권장 용량
적어도 7 일 동안 <1,000/ μ l로 감소시 또는 열을 동반하며 (체온 \geq 38.5℃) <1,000/ μ l로 감소시 또는 <500/ μ l로 감소시	투약 중지하고 매주 전혈구수 관찰
\geq 1,000/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개
이후 매 적어도 7 일 동안 <1,000/ μ l로 감소시 또는 열을 동반하며 (체온 \geq 38.5℃) <1,000/ μ l로 감소시 또는 <500/ μ l로 감소시	투약 중지한다.
\geq 1,000/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개 1일 2.5mg 미만 또는 이틀에 한번 5mg 미만으로 감량하지는 않는다.

호중구 감소증의 경우, 환자 관리를 위해 성장 인자의 사용이 고려되어야 한다.

4. 소포리프종

절대호중구수 <1,000/ μ l 및/또는 혈소판수 <50,000/ μ l 이면 치료를 시작해서는 안 된다 (림프종이 골수에 침투하여 발생한 이차적인 경우는 제외).

권장 초회 용량은 1일 1회 20mg이다. 28일 주기로 1~21일 동안 20mg 캡슐을 복용한다. 최대 12 치료 주기까지 복용한다.

리툽시맙의 권장 초회 용량은 28일 주기를 기준으로 하며 1주기에는 매주 375 mg/m²을 정맥 투여 한다(1, 8, 15, 22일). 2~5주기에는 28일 주기마다 매 1일에만 375 mg/m²을 정맥 투여 한다.

치료 중 용량의 조절

<용량 감량 단계>

	이 약
초회 용량	28일 주기로 1~21일 동안 1일 1회 20mg
1단계 감량	28일 주기로 1~21일 동안 1일 1회 15mg
2단계 감량	28일 주기로 1~21일 동안 1일 1회 10mg
3단계 감량	28일 주기로 1~21일 동안 1일 1회 5mg

리툽시맙 독성에 의한 용량 조절은 해당 설명서 참조.

①혈소판 수에 따른 용량 조절

표13.

혈소판수	권장 용량
<50,000/ μ l로 감소시	이 약 투약을 중지하고 매주 전혈구수 관찰
\geq 50,000/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개
이후 매 <50,000/ μ l로 감소시	이 약 투약을 중지하고 매주 전혈구수 관찰
\geq 50,000/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개 1일 5mg 미만으로 감량하지 않는다.

②절대 호중구수 (Absolute Neutrophil Count : ANC)에 따른 용량조절

표14.

절대호중구수	권장 용량
적어도 7일 동안 <1,000/ μ l로 감소시 또는	이 약 투약을 중지하고 매주 전혈구수 관찰

열을 동반하며 (체온 \geq 38.5°C) <1,000/ μ l로 감소 시 또는 <500/ μ l로 감소시	
\geq 1,000/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개
이후 매 적어도 7일 동안 <1,000/ μ l로 감소시 또는 열을 동반하며 (체온 \geq 38.5°C) <1,000/ μ l로 감소 시 또는 <500/ μ l로 감소시	이 약 투약을 중지하고 매주 전혈구수 관찰
\geq 1,000/ μ l로 회복시	투여하던 용량에서 한 단계 감량하여 재개 1일 5mg 미만으로 감량하지 않는다.

외투세포림프종 또는 소포림프종

종양용해증후군(Tumor lysis syndrome, TLS)

모든 환자는 종양용해증후군 예방요법(알로푸리놀, 라스부리카제 또는 기관 치료지침에 따른 이와 동등한 요법)을 받아야하며, 첫 번째 치료 주기의 첫주 또는 임상적으로 필요한 경우 더 오랜 기간 동안 충분한 수분을 경구로 공급해야한다. 종양용해증후군을 모니터링하기 위해 환자는 첫 번째 주기와 임상적으로 필요한 경우, 매주 화학검사패널을 실시해야한다.

검사상 종양용해증후군(laboratory TLS) 또는 1등급의 임상적 종양용해증후군(clinical TLS)을 가진 환자의 경우 이 약을 동일용량으로 계속 투여하거나, 의사의 판단에 따라 1단계 감량하여 이 약 투여를 계속할 수 있다. 전해질 이상을 바로 잡을 때까지 충분한 정맥 수분공급과 표준치료법에 따라 적절한 의료적 관리를 제공해야한다. 고요산혈증을 감소시키기 위해 라스부리카제 치료가 필요할 수도 있다. 환자의 입원여부는 의사의 판단에 따른다.

2-4등급의 임상적 종양용해증후군을 보인 환자는, 이 약 투여를 중단하고, 매주 또는 임상적으로 필요한 경우 화학검사패널을 실시해야한다. 전해질 이상을 바로 잡을 때까지 충분한 정맥 수분공급과 표준치료법에 따라 적절한 의료적 관리를 제공해야한다. 라스부리카제 치료와 입원여부는 의사의 판단에 따른다. 종양용해증후군이 0등급으로 개선되면, 의사의 판단에 따라 한 단계 낮은 용량으로 치료를 재개한다.

종양발적반응(tumor flare reaction, TFR)

1/2 등급의 종양발적반응이 발현한 환자의 경우 처방의의 판단에 따라 이 약을 투여 중지하거나 감량하지 않고 투여를 지속할 수 있다. 처방의의 판단에 따라, 비스테로이드 소염제(non-steroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs), 제한된 기간의 코르티코스테로이드 투여, 및/또는 마약성 진통제가 투여될 수 있다. 3/4 등급의 종양발적반응이 발현한 환자의 경우 이 약 투여를 중단하고, 비스테로이드 소염제, 코르티코스테로이드, 및/또는 마약성 진통제로 치료를 시작한다. 1등급 이하로 회복될 시, 남은 주기동안 같은 용량으로 치료를 재개한다. 환자는 1/2 등급의 종양발적반응 치료에 대한 가이드נס에 따라 증상에 대해 관리 받을 수 있다.

5. 기타의 3/4 등급의 독성에 따른 용량조절

이 약과 관련된 기타의 3/4 등급의 독성 발현 시에는 치료를 중단하고, 2 등급 이하의 독성으로 완화되면 처방의의 판단 하에 투여 용량 보다 한 단계 낮은 용량으로 감량하여 치료를 재개한다.

6. 2-3 등급 피부 발진시 이 약의 중지 혹은 중단을 고려해야만 한다. 맥관부종, 4 등급 발진, 박탈성 혹은 수포성 발진이 발생되었거나 스티븐스-존슨 증후군 혹은 독성 표피 괴사 용해 또는 호산구 증가와 전신성 증상을 동반하는 약물 반응(DRESS 증후군)이 의심될 경우 치료를 중단해야 하며, 이런 반응이 사라진 후에도 치료를 재개해서는 안된다.

7. 신기능 저하 환자에서의 용량

이 약은 신장을 통하여 배설되므로 신기능 저하 환자에서는 독성이 더욱 크게 나타날 수 있다. 노령 환자일수록 신기능 저하가 있으므로 용량 선택 시 주의가 필요하고 신중한 신기능 모니터링이 필요하다. 신기능 저하 환자의 초기용량은 다음과 같다. 크레아티닌 청소율이 11 mL/min 미만의 비 투석환자와 크레아티닌 청소율이 7 mL/min 미만의 환자에서는 연구되지 않았다.

표15. 신기능 저하 환자에서의 초기 용량_다발골수종 또는 외투세포림프종

분류	신기능 (Cockcroft-Gault CLcr)	다발골수종/외투세포림프종에서의 용량조절	이식 후 유지요법에서의 용량조절
중등도 신장장애	$30 \leq \text{CLcr} < 50\text{mL/min}$	1일 1회 10mg*	1일 5mg
중증 신장장애	CLcr < 30mL/min (비투석 환자)	1일 7.5mg 또는 이틀에 한번 15mg	1일 2.5mg
말기 신장질환	CLcr < 30mL/min (투석 환자)	1일 5mg 투석일에는 투석후 투여	1일 2.5mg 투석일에는 투석후 투여

*치료 두번째 주기 후에 환자가 치료에 반응이 없고 내약성을 보이는 경우 용량을 1일 15mg로 증량할 수 있다.

표 16. 신기능 저하 환자에서의 초기 용량_골수형성이상증후군

분류	신기능 (Cockcroft-Gault CLcr)	골수형성이상증후군에서의 용량조절		
		초회용량	1단계 감량	2단계 감량
중등도 신장장애	$30 \leq \text{CLcr} < 50\text{mL/min}$	1일 1회 5mg (각 28일 주기 중 1일 ~ 21일)	1일 2.5mg (각 28일 주기 중 1일 ~ 28일)	이틀에 한번 2.5mg (각 28일 주기 중 1일 ~ 28일)
중증 신장장애	CLcr < 30mL/min (비투석 환자)	1일 2.5mg (각 28일 주기 중 1일 ~ 21일)	이틀에 한번 2.5mg (각 28일 주기 중 1일 ~ 28일)	일주일에 두번 2.5mg (각 28일 주기 중 1일 ~ 28일)
말기 신장질환	CLcr < 30mL/min	1일 2.5mg	이틀에 한번 2.5mg	일주일에 두번 2.5mg

(투석 환자)	(각 28일 주기 중 1일 ~ 21일)	(각 28일 주기 중 1일 ~ 28일)	(각 28일 주기 중 1일 ~ 28일)
	투석일에는 투석후 투여	투석일에는 투석후 투여	투석일에는 투석후 투여

표17. 신기능 저하 환자에서의 용량_소포리프종

분류	신기능 (Cockcroft-Gault CLcr)	소포리프종에서의 용량조절 (각 28일 주기 중 1일 ~ 21일)
중등도 신장장애	30 ≤ CLcr < 60mL/min	1일 1회 10mg ^{1,2}
중증 신장장애	CLcr < 30mL/min (비투석 환자)	자료 없음 ³
말기 신장질환	CLcr < 30mL/min (투석 환자)	자료 없음 ³

¹치료 두번째 주기 후에 환자가 내약성을 보이는 경우 용량을 1일 1회 15mg으로 증량할 수 있다.

²초기 용량 10mg 환자에서 3/4등급의 호중구감소증 또는 혈소판감소증 또는 이 약과 관련이 있다고 판단되는 다른 3/4등급의 독성에 따른 용량 감량시, 이틀에 한번 5mg 또는 1일 1회 2.5mg 아래로 감량하지 않는다.

³ 중증 및 말기 신장장애 환자는 임상시험에서 제외되었다..

이 약으로 치료를 시작한 후, 신기능 저하 환자에서의 용량조절은 위에서 기술한 바와 같이 개별 환자의 내약성에 따라 실시해야 한다.

8. 물과 함께 복용하며, 캡슐을 부수거나 씹거나 개봉하면 안 된다. 투여 용량은 임상적 또는 실험실적 검사 결과에 따라 조절될 수 있다.

[사용상의 주의사항]

1. 경고

- 태아 위험 : 임신 중에 이 약을 사용하지 말 것
레날리도마이드(탈리도마이드 유사체)는 암컷 원숭이의 배태자발생시험에서 사지기형을 야기하였다. 탈리도마이드는 생명에 치명적인 인체의 선천성 결함을 야기하는 인체 최기형성 물질로 알려져 있다. 만약 이 약을 임신 중 복용하면 태아에게 선천성 기형 또는 유산을 유발할 수 있다. 임신 가능성이 있는 여성에서 이 약을 투여하기 전에 2번의 음성 임신 진단 검사 결과를 얻어야 한다.
가임기 여성의 경우 이 약 투여 중, 치료 후 4주까지의 기간 동안 이성간 성교를 삼가거나 적어도 적절한 피임법 중 최소한 두 가지 이상의 방법으로 피임을 해야한다. (적절한 피임법은 사용상 주의사항 중 '5. 일반적 주의' 항을 참조한다.)
- 이 약은 위해관리프로그램에 등록된 의사와 약사만이 처방 및 조제할 수 있고, 이 프로그램에서

정하고 있는 사항에 동의하고, 서명한 환자에 한하여 처방할 수 있다. 환자들은 이 프로그램을 준수하여야 한다. 제조사로부터 동 프로그램에 대한 자세한 정보를 제공받아야 한다.

3) 혈액학적 독성 (호중구감소증, 혈소판감소증)

이 약은 유의적인 호중구감소증과 혈소판감소증을 야기할 수 있다. 따라서 이 약을 복용하는 환자는 치료 시작 전, 치료 첫번째 주기 및 두번째 주기 동안은 매주, 치료 세번째 주기 동안은 2주마다, 그리고 이후에는 매달 전혈구수를 모니터링 해야 한다. 외투세포리프종 환자에서는 치료 세 번째와 네 번째 주기 동안은 2주마다, 그리고 이후에는 매 주기 시작시 혈구수를 모니터링 해야 한다. 소포리프종 환자에서는 치료 첫번째 주기 3주 동안은 매주, 치료 2번째에서 4번째 주기 동안은 2주마다, 그리고 이후에는 매 주기 시작시 전혈구수를 모니터링 해야 한다. 환자는 투여의 일시중단 또는 감량이 필요할 수 있고, 혈액제제 또는 성장인자(growth factor)의 투여가 필요할 수도 있다. 환자에게 열성 반응과 출혈의 증상 및 증후는 즉각 보고하도록 지시하여야 한다. 이 약과 다른 골수억제약물의 병용투여는 신중해야 한다.

다발골수종 환자의 임상연구에서 혈액학적 독성(3 또는 4 등급)은 덱사메타손 단독투여 환자에 비해 이 약과 덱사메타손을 병용한 환자에서 그리고 멜팔란과 프레드니손 병용투여 환자에 비해 이 약과 멜팔란, 프레드니손을 병용한 환자에서 더 자주 나타났다.

새롭게 진단된 자가 조혈모세포 이식을 받은 다발골수종 환자의 임상연구에서 혈액학적 독성(3 또는 4 등급)은 위약 투여 환자에 비해 이 약의 유지요법을 투여한 환자에서 더 자주 나타났다.

골수형성이상증후군 환자의 임상연구에서 혈액학적 독성(3 또는 4 등급)은 위약 투여 환자에 비해 이 약을 투여한 환자에서 더 자주 나타났다.

외투세포리프종 환자의 임상연구에서 혈액학적 독성(3 또는 4 등급)은 대조군 환자에 비해 이 약을 투여한 환자에서 더 자주 나타났다.

소포리프종 환자의 임상연구에서 혈액학적 독성(3 또는 4등급)은 위약과 리툽시맙 병용투여 환자에 비해 이 약과 리툽시맙 병용투여한 환자에서 더 자주 나타났다. 발열 호중구감소증과 3 또는 4등급 혈소판감소증은 이 약/리툽시맙 환자군에서 더 자주 나타났다.

4) 심근경색: 이 약을 투여받은 환자들, 특히 알려진 위험인자들을 가진 환자들에서 첫 치료 12개월 이내에 덱사메타손과 병용투여하였을 때 심근경색이 보고되었다. 혈전증의 병력을 포함하여 알려진 위험인자들을 가진 환자들은 면밀하게 모니터링 되어야 하고, 모든 조정가능한 위험인자들 (예, 흡연, 고혈압, 고지혈증)을 최소화하기 위해 조치를 취해야한다.

5) 정맥 및 동맥 혈전색전증

이 약과 덱사메타손 병용요법으로 치료받은 다발골수종 환자에서 정맥 혈전색전증(주로, 심부 정맥 혈전증과 폐 색전증)과 동맥 혈전색전증(주로, 심근경색과 뇌혈관 질환)의 위험이 증가될 수 있다. 정맥 혈전색전증 및 동맥 혈전색전증은 새로 진단된 다발골수종 환자에서 이 약과 덱사메타손 병용요법보다 이 약과 멜팔란, 프레드니손 병용요법에서 더 적은 정도로 관찰되었다. 정맥 혈전색전증 및 동맥 혈전색전증은 다발골수종의 이 약의 병용요법보다 다발골수종, 골수형성이상증후군 및 외투세포리프종 환자의 이 약의 단독요법에서 더 적은 정도로 관찰되었다.

혈전증의 기왕력을 포함하여 알려진 혈전색전증의 위험인자들을 가지는 환자들은 철저히 관찰되어야 한다. 조정가능한 위험인자들(예, 흡연, 고혈압 및 고지혈증)을 최소화하기 위해 조치가 취해져야 한다. 또한, 적혈구 생성제의 병용 투여나 혈전색전증의 기왕력이 이러한 환자들에서

색전증의 위험을 증가시킬 수 있다. 따라서, 적혈구 생성제나 호르몬대체요법과 같이 혈전증의 위험을 증가시킬 수 있는 다른 제제들은 신중하게 사용되어야 한다. 헤모글로빈 농도가 12g/dl 이상일 경우 적혈구 생성제 투여를 중단하여야 한다.

환자와 의사는 혈전색전증의 징후 및 증상을 관찰할 것을 권장한다. 환자들에게 숨가쁨, 흉통, 팔 또는 다리 부종과 같은 증상이 발생하는 경우 치료를 받도록 지시하여야 한다. 특히 추가적인 혈전성 위험인자를 가진 환자들의 경우 예방적 항혈전제의 사용이 권장되어야 한다. 예방적 조치를 취할 것인지에 대한 결정은 개별 환자의 기저 위험인자들을 주의깊게 평가한 후에 이루어져야 한다.

만일 환자에서 혈전색전증이 나타나면 치료를 중단하고 표준 항응고요법을 시작하여야 한다. 일단 환자가 항응고치료에 의해 안정화되고 혈전색전증의 합병증이 조절되면 유익성 위험 평가에 기반하여 이 약의 원래 사용 용량으로 치료를 재개할 수 있다. 환자는 이 약 치료 과정 동안 항응고요법을 지속하여야 한다.

6) 이차 원발성 악성종양

다발골수종에서의 이차 원발성 악성종양

이전에 치료받은 적이 있는 다발골수종 환자를 대상으로 한 임상시험에서, 대조군(100 person-years (인년) 당 1.38)에 비하여 이 약/덱사메타손 병용투여군(100 person-years (인년) 당 3.98)에서 이차 원발성 악성종양(SPM)의 증가가 관찰되었다. 비침습성 이차 원발성 악성종양으로는 기저세포 또는 편평세포 피부암이 있었으며, 침습성 이차 원발성 악성종양의 대부분은 고형암이었다.

이식이 부적절한 처음 진단 받은 다발골수종 환자를 대상으로 한 임상시험에서, 멜팔란과 프레드니손 병용 투여군(100 person-years (인년) 당 0.36)에 비하여 이 약과 멜팔란, 프레드니손을 질병이 진행될 때까지 병용 투여한 군(100 person-years (인년) 당 1.75)에서 혈액학적 이차 원발성 악성종양(급성 골수성 백혈병, 골수형성이상증후군 등)의 발생율이 4.9배 높은 것으로 나타났다. 멜팔란과 프레드니손 병용 투여군(100 person-years (인년) 당 0.74)에 비하여 이 약과 멜팔란, 프레드니손을 9 치료주기까지 병용 투여한 군(100 person-years (인년) 당 1.57)에서 고형암 이차 원발성 악성종양의 발생율이 2.12배 높은 것으로 나타났다. 하지만, 탈리도마이드와 멜팔란, 프레드니손 병용 투여군(100 person-years (인년) 당 0.79)에 비하여 이 약과 덱사메타손을 질병이 진행될 때까지 또는 18개월 동안 병용투여한 군(100 person-years (인년) 당 0.16)에서 혈액학적 이차 원발성 악성종양의 발생율의 증가는 관찰되지 않았다. 탈리도마이드와 멜팔란, 프레드니손 병용 투여군(100 person-years (인년) 당 1.19)에 비하여 이 약과 덱사메타손을 질병이 진행될 때까지 또는 18개월 동안 병용투여한 군(100 person-years (인년) 당 1.58)에서 고형암 이차 원발성 악성종양의 발생율이 1.3배 높은 것으로 나타났다.

이 약과 보르테오미드 및 덱사메타손을 병용 투여 받은 새롭게 진단된 다발골수종 환자에서 혈액학적 이차 원발성 악성 종양의 발생율은 100 person-years (인년) 당 0.00~0.16이며, 고형암 이차 원발성 악성종양의 발생율은 100 person-years (인년) 당 0.21~1.04이었다.

또한, 새롭게 진단된 자가 조혈모세포 이식을 받은 다발골수종 환자에서 이 약은 이차 원발성 악성 종양의 위험을 증가시키는 것으로 나타났다. 비록 이 위험이 완전히 특정지어지지 않았지만, 이 셋팅에 이 약의 사용을 고려하거나 사용할 때 고려하여야 한다.

이 약과 멜팔란을 병용 투여받거나, 고용량 멜팔란 투여 및 자가 줄기세포 이식술(ASCT) 직후 이 약을 투여받은 환자에서 침습성 이차 원발성 악성종양인 급성골수성백혈병(AML),

골수형성이상증후군(MDS), 고형암이 관찰되었으며, 자가 줄기세포 이식술(ASCT) 후 이 약을 투여하도록 한 임상시험에서 호지킨성 림프종을 포함하는 B세포 악성종양이 관찰되었다.

이 약 투여를 시작하기 전에 이차 원발성 악성종양의 발생 위험이 반드시 고려되어야 한다. 의료진은 이차 원발성 악성종양의 발생에 대한 표준적인 암 검진을 통하여 이 약의 투여 전 및 투여 중 환자를 주의 깊게 관찰하고 이 약의 투여를 진행해야 한다.

소포림프종에서의 이차 원발성 악성종양

소포림프종 환자를 포함한 재발성 또는 불응성 비활동성 비호지킨 림프종 연구에서, 위약/리툽시맙 병용투여군에 비하여, 이 약/리툽시맙 병용투여군에서의 이차 원발성 악성종양 위험의 증가는 관찰되지 않았다. 이 약과 리툽시맙 병용투여군에서 혈액학적 이차 원발성 악성종양인 급성골수성백혈병이 100 person-years (인년) 당 0.29로 발생한 것에 비하여, 위약과 리툽시맙 병용투여군에서 100 person-years (인년) 당 0.29로 발생하였다. 비흑색종 피부암을 제외한 고형암과 혈액학적 이차 원발성 악성종양의 발생율은 이 약과 리툽시맙 병용 투여군에서 100 person-years (인년) 당 0.87로 발생한 것에 비하여 위약과 리툽시맙 병용 투여군에서 100 person-years (인년) 당 1.17로 발생하였다. 추적 기간의 중간값은 30.59개월이었다(범위 0.6 ~ 50.9개월).

비흑색종 피부암은 발병 위험이 있으며, 피부 편평세포암종 또는 기저세포암을 포함한다.

의사는 환자의 이차 원발성 악성종양의 발생에 대해 관찰해야 한다. 레날리도마이드 치료를 고려할 때, 레날리도마이드의 잠재적 이점과 이차 원발성 악성종양의 위험 모두 고려되어야 한다.

7) 간 장애

이 약과의 병용요법을 받은 환자들에서 치명적 사례를 포함하는 간부전이 다음과 같이 보고되었다: 급성 간부전, 독성 간염, 세포용해성 간염, 담즙정체성 간염, 세포용해성/담즙정체성 복합 간염. 약물에 기인한 심각한 간독성의 기전은 밝혀지지 않았으나, 일부의 경우, 기존의 바이러스성 간질환, 기저 간 효소 수치의 증가, 항생제 요법 등이 위험요소일 수 있다.

간기능검사 결과의 이상이 흔하게 보고되었는데, 이는 일반적으로 증상이 없었으며 이 약 투여 중단 시 원상태로 회복되었다. 일단 간 수치가 기저상태로 회복되면, 감소된 용량으로 재투여를 고려해볼 수 있다.

이 약은 신장을 통해 배설된다. 이 약의 혈중 농도가 증가함에 따라 혈액학적 부작용 또는 간독성의 위험이 증가될 수 있기 때문에, 신 장애 환자에게는 이 약의 용량 조절이 중요하다.

이 약 투여 환자에 대한 간기능 모니터링이 권장되며, 특히 바이러스성 간염의 과거력이 있거나 현재 동반 중인 환자, 간 기능 장애와 연관있는 것으로 알려진 약물과 이 약을 함께 투여받는 환자는 간기능 모니터링이 권장된다.

8) 새로 진단된 다발골수종 : 75 세 초과, ISS Stage III, ECOG PS>1 또는 CLcr<60mL/min 인 환자에서 이 약을 병용 투여하였을 때 불내성(3 또는 4 등급 이상반응, 중증이상반응, 약물중단 등)의 높은 발생율이 관찰되었다. 나이, ISS Stage III, ECOG PS>1 또는 CLcr<60mL/min 을 고려하여 환자의 병용요법에 대한 내약성을 주의깊게 평가하여야 한다.

9) 맥관부종, 스티븐스-존슨 증후군, 독성 표피 괴사 용해와 DRESS(Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms) 증후군을 포함한 중증 피부 반응이 보고되었다. DRESS 증후군은 간염, 신장염, 폐렴, 심근염 또는 심낭염과 같은 전신 합병증을 동반한 림프절 병증, 피부 반응(발진 또는 박리성 피부염), 호산구 증가증, 발열을 나타낼 수 있다. 이러한 반응은 치명적일 수 있다. 탈리도마이드 투여

에 의해 4 등급의 발진의 기왕력이 있는 환자는 이 약을 투여하지 않아야 한다. 2-3 등급 피부 발진 시 이 약의 중지 혹은 중단을 고려해야만 한다. 맥관부종, 4 등급 발진, 박탈성 혹은 수포성 발진이 발생되었거나 스티븐스-존슨 증후군 혹은 독성 표피 괴사 용해 또는 DRESS 증후군이 의심될 경우 치료를 중단해야 하며, 이런 반응이 사라진 후에도 치료를 재개해서는 안된다.

10) 폐고혈압

이 약으로 치료받은 환자들에서 치명적 사례를 포함하는 폐고혈압이 보고되었다. 이 약으로 치료를 시작하기 전과 치료를 받는 동안 기저 심폐 질환의 징후와 증상을 평가해야한다.

2. 다음 환자에게 투여하지 말 것

1) 임신부와 임신 가능성이 있는 여성

대체치료제가 없는 경우, 임신 가능성이 있는 여성에게 충분히 주의사항을 알려 임신을 피할 수 있도록 하고 투여한다. 임신가능성이 있는 여성 환자는 임신진단 검사를 받아야 한다(감도는 최소 25mIU/mL). 첫 번째 검사는 이 약 투여시작 10-14일 이내에, 두 번째 검사는 이 약의 투여 시작 24시간 이내에, 그 후에는 매달 임신검사를 실시한다. 환자의 월경예정일이 지났거나 생리출혈에 이상소견이 보이면 임신진단 검사를 하고 전문가의 상담을 받아야 한다. 만일 임신이 되면 이 약 복용을 즉시 중단해야 한다. 이런 경우에는 환자는 정밀 검사를 위해 산부인과 전문의에게 진찰 받아야 한다.

2) 이 약 및 이 약의 다른 성분에 과민반응이 있는 환자 (예, 맥관부종, 스티븐스-존슨 증후군, 독성 표피 괴사 용해, 호산구 증가와 전신성 증상을 동반하는 약물 반응(DRESS 증후군) 등이 있는 환자

3) 이 약은 유당을 함유하고 있으므로, 갈락토오스 불내성(galactose intolerance), Lapp 유당분해효소 결핍증(Lapp lactase deficiency) 또는 포도당-갈락토오스 흡수장애(glucose-galactose malabsorption) 등의 유전적인 문제가 있는 환자에게는 투여하면 안 된다.

3. 다음 환자에게 신중히 투여할 것

1) 신장애 환자 : 이 약은 신장을 통해 배설된다. 따라서 신장애가 있는 환자들은 용량 선택시 주의가 필요하고 신기능 모니터링이 권고된다.

2) 종양발적반응(Tumor flare reaction) 및 종양용해증후군(Tumor lysis syndrome) : 이 약은 항종양작용이 있으므로 종양용해증후군이 나타날 수 있다. 종양발적반응과 종양용해증후군은 이 약으로 치료받은 만성 림프구성 백혈병 환자에서는 흔하게 보고되었고 림프종 환자에서는 흔하지 않게 보고되었다. 치명적인 종양용해증후군이 이 약 치료 중에 보고되었다. 종양발적반응과 종양용해증후군의 위험이 있는 환자는 투여 전에 종양 부담(tumor burden)이 높은 경우이다. 이런 환자들은 주의 깊게 관찰하고 특히 치료 첫 번째 주거나 용량 증가시에는 적절한 주의를 기울여야 한다. 이 약으로 치료받은 다발골수종 환자에서는 종양용해증후군이 드물게 보고되었으며 골수형성이상증후군 환자에서는 보고된 적이 없다.

외투세포림프종

종양발적반응에 대한 주의깊은 모니터링과 평가가 권장된다. 진단시 고위험의 외투세포림프종 국제 예후 인자(MIPI)를 가지고 있거나 거대종양(장축이 7cm 이상인 병변이 하나 이상인 경우)을 가지고 있을 경우 종양발적반응의 위험이 높다. 종양발적반응은 질병 진행과 유사한 양상을 보일 수 있다. 임상시험(MCL-002 및 MCL-001)에서 1/2 등급의 종양발적반응을 경험한 환자에서 코르티코스테로이드,

비스테로이드 소염제(NSAIDs) 및/또는 마약성 진통제로 종양발적반응의 증상 관리를 위한 치료를 했다. 종양발적반응에 대한 치료 조치를 취하는 결정은 개별 환자의 신중한 임상 평가 후에 이루어져야 한다.

소포림프종

종양발적반응에 대한 주의깊은 모니터링과 평가가 권장된다. 종양발적반응은 질병 진행과 유사한 양상을 보일 수 있다. 1/2등급의 종양발적반응을 경험한 환자에서 코르티코스테로이드, 비스테로이드 소염제(NSAIDs) 및 마약성 진통제로 종양발적반응의 증상 관리를 위한 치료를 했다. 종양발적반응에 대한 치료 조치를 취하는 결정은 개별 환자의 신중한 임상적 평가 후에 이루어져야 한다.

종양용해증후군에 대한 주의깊은 모니터링과 평가가 권장된다. 환자에게 충분한 수분 공급과 종양용해증후군 예방치료를 시행해야하며, 첫번째 치료 주기 또는 임상적으로 필요할 경우 더 오랜기간 동안 매주 화학검사패널을 실시해야한다.

종양 부담 (Tumor burden)

만일 대체 치료 약제가 있는 경우, 높은 종양 부담을 가지고 있는 외투세포림프종 환자에서 이 약으로의 치료는 권장되지 않는다. 외투세포림프종의 임상시험(MCL-002)에서 초기(20주 이내) 사망의 전체적인 증가가 나타났다. 베이스라인에서 높은 종양 부담을 가진 환자에서 초기 사망의 위험이 증가하며, 이런 환자에서 초기 사망은 이 약 투여군에서 16/81(20%) 및 대조군에서 2/28(7%)이었다. 52주 이내에서는 이 약 투여군에서 32/81(40%) 및 대조군에서 6/28(21%)이었다. 임상시험(MCL-002)에서 첫 번째 주기 동안 높은 종양 부담을 가진 환자에서 투여 중단은 이 약 투여군에서 11/81(14%) 및 대조군에서 1/28(4%)이었다. 이 약 투여군에서 투여 중단의 주요 사유는 이상반응 7/11(64%)이었다. 높은 종양 부담을 가진 환자는 종양발적반응 징후를 포함하여 이상반응에 대해 주의깊게 관찰해야 한다. 종양발적반응에 대한 용량 조절은 용법·용량 항을 참조한다. 높은 종양 부담은 적어도 1개의 병변이 5cm 이상이거나 3개의 병변이 3cm 이상인 경우이다.

3) 감염 : 다발골수종 환자들은 폐렴을 포함한 감염의 발현에 취약하다. 새로 진단된 이식이 불가능한 다발골수종 환자를 대상으로 한 임상시험에서 레날리도마이드와 덱사메타손의 병용요법은 멜팔란, 프레드니손 및 탈리도마이드의 병용요법보다 높은 감염 비율을 보였으며, 레날리도마이드의 유지요법 역시 위약보다 높은 감염 비율을 나타냈다. 호중구 감소증 환자에서 3등급 이상의 감염이 발생한 환자는 3분의 1이하였다. 알려진 감염에 대한 위험 요소를 가지고 있는 환자들은 면밀하게 모니터링해야한다. 모든 환자들에게 감염의 최초 징후 (기침, 열 등) 발생 시에 신속하게 의학적 조치를 받아 심각성을 감소시킬 수 있는 초기 대처를 할 수 있도록 조언해야한다.

4) 바이러스 재활성화 : 이 약을 투여받기 이전에 대상포진 또는 B형 간염 바이러스에 감염된 적이 있는 환자에서 대상포진 또는 B형 간염 바이러스(HBV) 재활성화의 증대한 사례를 포함한 바이러스 재활성화가 보고되었다. 바이러스 재활성화 사례 중 치명적인 결과를 초래한 사례가 몇 건 있었다. 대상포진 재활성화의 일부 사례는 이 약 치료의 일시 중단과 적절한 항바이러스 치료를 요구하는 파종성 대상포진, 수막염 대상포진 또는 눈 대상포진을 야기하였다. HBV 재활성화의 일부 사례는 급성 간 부전으로 진행되었고, 이 약의 중단을 초래하였다. 이 약의 치료를 시작하기 전에 HBV 상태를 확인해야 한다. HBV 감염 검사에서 양성인 환자는 B형 간염 치료 전문가와의 상담이 권장된다. 이러한 환자들은 치료 기간 동안 HBV 감염 활성화를 포함하여 바이러스 재활성화의 징후 및 증상에 대해 면밀하게 모니터링 되어야 한다.

5) 진행성 다초점 백질뇌병증 : 사망을 포함하여 진행성 다초점 백질뇌병증이 이 약으로 치료받은

환자에서 보고되었다. 진행성 다초점 백질뇌병증은 이 약으로 치료를 시작하고 수개월에서 수년 후에 보고되었다. 일반적으로 덱사메타손과 병용 투여받거나 이전에 다른 면역억제 화학요법제를 받은 환자에서 보고되었다. 의료진은 환자들을 주기적으로 모니터링하여야 하며 신경 증상, 인지 또는 행동 증상 또는 증후가 새롭게 나타나거나 악화되는 환자들에 대해서는 진행성 다초점 백질뇌병증의 감별진단을 고려하여야 한다. 또한, 환자들에게 그들의 배우자나 보호자에게 그들이 받고 있는 치료법에 대해 알리도록 조언해야 한다. 왜냐하면 그들은 환자들이 알지 못하는 증후를 알아챌 수 있기 때문이다. 진행성 다초점 백질뇌병증의 진단은 신경학적 검사, 뇌의 자기공명영상 및 뇌척수액에서 John Cunningham 바이러스의 DNA를 중합효소연쇄반응(PCR)으로 검사 또는 John Cunningham 바이러스 검사를 위한 뇌생검에 근거하여야 한다. 대체 진단법이 확립되어 있지 않은 경우에는 추가 후속조치 및 평가가 진행되어야 한다.

만일 진행성 다초점 백질뇌병증이 의심될 경우에는 진행성 다초점 백질뇌병증이 배제될 때까지 이 약 치료를 보류하여야 한다. 진행성 다초점 백질뇌병증이 확진될 경우 이 약은 영구 중단하여야 한다.

6) 다발골수종 환자에게 탈리도마이드 유사체 및 덱사메타손에 펌브롤리주맵을 추가하여 투여하였을 때, 사망률이 증가하였다. 두 건의 다발골수종환자를 대상으로한 무작위 배정 임상시험에서, PD-1 또는 PD-L1 차단 항체를 적응증이 아닌 사용으로서, 펌브롤리주맵을 탈리도마이드 유사체 및 덱사메타손에 추가하는 것은 사망률의 증가를 야기하였다. 다발골수종 환자의 치료에 탈리도마이드 유사체 및 덱사메타손과 함께 PD-1 또는 PD-L1 차단 항체를 사용하는 것은 잘 통제된 임상시험 이외에는 권장되지 않는다.

7) 백내장 : 이 약과 덱사메타손의 병용요법을 받은 환자들, 특히 장기간 사용하였을 때 더 높은 빈도로 백내장이 보고되었다. 시각 능력에 대한 정기적인 모니터링이 권장된다.

4. 이상반응

1) 이전에 한가지 이상의 치료를 받은 환자의 치료에 덱사메타손과 병용요법 : 두 개의 3상 임상시험에서 다발골수종 환자 353 명이 이 약과 덱사메타손을, 351 명이 위약과 덱사메타손을 투여받았다. 위약/덱사메타손 병용투여군에 비해 이 약/덱사메타손 병용투여군에서 더 자주 관찰된 중증 이상반응은 정맥혈전색전증(심부정맥혈전증, 폐색전증)과 4 등급 호중구감소증이었다. 위약/덱사메타손 병용투여군에 비해 이 약/덱사메타손 병용투여군에서 더 자주 관찰된 이상반응은 피로(43.9%), 호중구감소증(42.2%), 변비(40.5%), 설사(38.5%), 근육 경련(33.4%), 빈혈(31.4%), 혈소판감소증(21.5%) 및 발진(21.2%)이었다.

2) 새롭게 진단된 이식이 불가능한 환자의 치료에 덱사메타손과 병용요법 : 멜팔란, 프레드니손과 탈리도마이드 병용투여군보다 이 약과 덱사메타손의 병용투여군에서 더 자주 관찰된($\geq 5\%$) 중증 이상반응은 폐렴(9.8%)과 신부전(급성 포함)(6.3%)이었다. 멜팔란, 프레드니손과 탈리도마이드 병용 투여군보다 이 약과 덱사메타손 병용 투여군에서 더 자주 관찰된 이상반응은 설사(45.5%), 피로(32.8%), 등 통증(32.0%), 무력(28.2%), 불면(27.6%), 발진(24.3%), 식욕 저하(23.1%), 기침(22.7%), 발열(21.4%)와 근육 경련(20.5%) 등이 있었다.

3) 새롭게 진단된 이식이 불가능한 환자의 치료에 멜팔란, 프레드니손과 병용요법 : 위약, 멜팔란, 프레드니손 병용 투여 후 위약을 투여한 군(MPp+p)보다 이 약과 멜팔란, 프레드니손을 병용 투여한 후 이 약을 유지요법으로 투여(MPR+R)하거나 이 약과 멜팔란, 프레드니손을 병용 투여한 후 위약을

투여한 군(MPR+p)에서 더 자주 관찰된($\geq 5\%$) 중증 이상반응은 열성 호중구감소증(6.0%)과 빈혈(5.3%) 등이 있었다. 위약, 멜팔란, 프레드니손 병용 투여 후 위약을 투여한 군(MPp+p)보다 이 약과 멜팔란, 프레드니손을 병용 투여한 후 이 약을 유지요법으로 투여(MPR+R)하거나 이 약과 멜팔란, 프레드니손을 병용 투여한 후 위약을 투여한 군(MPR+p)에서 더 자주 관찰된 이상반응에는 호중구감소증(83.3%), 빈혈(70.7%), 혈소판감소증(70.0%), 백혈구감소증(38.8%), 변비(34.0%), 설사(33.3%), 발진(28.9%), 발열(27.0%), 말초 부종(25.0%), 기침(24.0%), 식욕 저하(23.7%) 및 무력(22.0%) 등이 있었다.

4) 새롭게 진단된 이식이 불가능한 다발골수종 환자의 치료에 보르테조미, 텍사메타손과 병용요법: SWOG S0777 연구에서, 이 약과 정맥 투여 보르테조미 및 텍사메타손 병용요법에서 더 자주 관찰된($\geq 5\%$) 중대한 약물이상반응은 저혈압(6.5%), 폐감염(5.7%), 탈수(5.0%)이었다. 이 약과 텍사메타손의 병용요법보다 이 약, 보르테조미 및 텍사메타손의 병용요법에서 더 자주 관찰된 약물이상반응은 피로(73.7%), 말초 신경병증(71.8%), 혈소판감소증(57.6%), 변비(56.1%), 저칼슘혈증(50.0%) 등이 있었다.

5) 새롭게 진단된 이식이 가능한 다발골수종 환자의 치료에 보르테조미, 텍사메타손과 병용 유도요법: PETHEMA GEM 2012 연구에서, 이 약과 보르테조미 및 텍사메타손 병용요법에서 자주 관찰된($\geq 5\%$) 중대한 약물이상반응은 폐렴(5.9%)이었다. 이 약과 피하 투여 보르테조미 및 텍사메타손 병용요법에서 자주 관찰된 약물이상반응은 말초 신경병증(35.2%), 호중구감소증(31.9%), 혈소판감소증(25.3%) 등이 있었다.

6) 새롭게 진단된 자가 조혈모세포 이식을 받은 환자의 유지요법 : 위약에 비해 이 약의 유지요법에서 더 자주 관찰된($\geq 5\%$) 중대한 약물이상반응은 IFM 2005-02 연구에서 폐렴(10.6%), CALGB 100104 연구에서 폐감염(9.4%)이었다. IFM 2005-02 임상시험에서 위약에 비해 이 약의 유지요법에서 더 자주 관찰된 약물이상반응은 호중구감소증(60.8%), 기관지염(47.4%), 설사(38.9%), 코인두염(34.8%), 근육 경련(33.4%), 백혈구감소증(31.7%), 무력(29.7%), 기침(27.3%), 혈소판감소증(23.5%), 위장염(22.5%), 발열(20.5%) 등이 있었다. CALGB 100104 임상시험에서 위약에 비해 이 약의 유지요법에서 더 자주 관찰된 약물이상반응은 호중구감소증(79.0%[유지요법 시작 후에는 71.9%]), 혈소판감소증(72.3%[61.6%]), 설사(54.5%[46.4%]), 발진(31.7%[25.0%]), 상부 호흡기 감염(26.8%[26.8%]), 피로(22.8%[17.9%]), 백혈구감소증(22.8%[18.8%]), 빈혈(21.0%[13.8%]) 등이 있었다.

7) 소포림프종 : 이전에 치료를 받은 소포림프종 환자에서 이 약과 리툽시맙 병용요법의 전반적 안전성 프로파일은 무작위 배정, 대조 3 상 임상시험(NHL-007)에 참여한 294 명 환자로부터 얻은 자료에 근거한다. 추가로, 보조임상시험(NHL-008)로부터의 약물이상반응이 표 21 에 포함되었다. NHL-007 에서 위약/리툽시맙을 투여한 군에 비해 이 약/리툽시맙을 투여한 군에서 가장 자주 관찰된(적어도 1%의 빈도 차이를 보인 경우) 중증의 약물이상반응은 발열성 호중구 감소증(2.7%), 폐색전증(2.7%), 폐렴(2.7%)이었다. NHL-007 에서 위약/리툽시맙을 투여한 군에 비해 이 약/리툽시맙을 투여한 군에서 더 자주 발생한(적어도 2%의 빈도 차이를 보인 경우) 약물이상반응은 호중구감소증(58.2%), 설사(30.8%), 백혈구감소증(28.8%), 변비(21.9%), 기침(21.9%), 피로(21.9%)였다.

8) 골수형성이상증후군 : 한 개의 2 상 임상시험과 한 개의 3 상 임상시험에 참여한 골수형성이상증후군 환자 중 286 명이 이 약을 투여받았다. 대부분의 이상반응은 이 약으로 치료받은 처음 16 주 동안에 주로 발생하였다. 중증 이상반응은 정맥혈전색전증(심부정맥혈전증, 폐색전증)과 3 또는 4 등급의 호중구감소증, 열성호중구감소증과 3 또는 4 등급의 혈소판감소증이었다. 3 상 임상시험에서 대조군에

비해 이 약을 투여한 군에서 더 자주 발생한, 가장 흔하게 관찰된 이상반응은 호중구감소증(76.8%), 혈소판감소증(46.4%), 설사(34.8%), 변비(19.6%), 오심(19.6%), 가려움증(25.4%), 발진(18.1%), 피로(18.1%) 및 근육 경련(16.7%) 등이 있었다.

9) 외투세포리프중 : 외투세포리프중 환자에서 이 약의 전반적 안전성 프로파일은 무작위 배정, 대조 2 상 임상시험(MCL-002)에 참여한 254명 환자로부터 얻은 자료에 근거한다. 추가로 보조임상시험(MCL-001)로부터의 이상반응이 표 18에 포함되었다. MCL-002에서 대조군에 비해 이 약을 투여한 군에서 더 자주 관찰된 중증 이상반응은 호중구감소증(3.6%), 폐색전증(3.6%)과 설사(3.6%)이었다. MCL-002에서 대조군에 비해 이 약을 투여한 군에서 더 자주 발생한, 가장 흔하게 관찰된 이상반응은 호중구감소증(50.9%), 빈혈(28.7%), 설사(22.8%), 피로(21.0%), 변비(17.4%), 발열(16.8%) 및 발진(알러지성 피부염 포함)(16.2%) 등이 있었다. 임상시험(MCL-002)에서 초기(20주 이내) 사망의 전체적인 증가가 나타났다. 베이스라인에서 높은 종양 부담을 가진 환자에서 초기 사망의 위험이 증가하며, 이런 환자에서 초기 사망은 이 약 투여군에서 16/81(20%) 및 대조군에서 2/28(7%)이었다. 52주 이내에서는 이 약 투여군에서 32/81(40%) 및 대조군에서 6/28(21%)이었다. 임상시험(MCL-002)에서 첫 번째 주기 동안 높은 종양 부담을 가진 환자에서 투여 중단은 이 약 투여군에서 11/81(14%) 및 대조군에서 1/28(4%)이었다. 이 약 투여군에서 투여 중단의 주요 사유는 이상반응 7/11(64%)이었다. 높은 종양 부담은 적어도 1개의 병변이 5cm 이상이거나 3개의 병변이 3cm 이상인 경우이다.

10) 이 약으로 치료받은 환자에서 관찰된 이상반응을 발현부위 및 빈도별로 아래 표에 정리하였다. 빈도별로 그룹화한 뒤 각 이상반응은 그 중증도가 심각한 것부터 기재하였다. 빈도에 대한 정의는 다음과 같다. 매우 흔함($\geq 1/10$), 흔함($\leq 1/100 \sim < 1/10$), 흔하지 않음($\leq 1/1,000 \sim < 1/100$), 드물게($\leq 1/10,000 \sim < 1/1,000$), 매우 드물게($< 1/10,000$), 알 수 없음(가용한 자료로부터 평가할 수 없는 경우)

표 17. 이 약과 텍사메타손 병용 또는 이 약, 멜팔란과 프레드니손 병용 또는 이 약, 보르테조미프과 텍사메타손병용으로 치료한 다발골수종 환자를 대상으로 실시한 임상시험에서 보고된 이상반응

신체기관	모든 이상반응/빈도	3~4 등급 이상반응/빈도
감염	<u>매우 흔함</u>	<u>흔함</u>
	폐렴	폐렴
	상부 호흡기 감염	박테리아성, 바이러스성 및 진균 감염
	박테리아성, 바이러스성 및 진균 감염 (기회 감염 포함)	(기회 감염 포함)연조직염
	코인두염	패혈증
	인두염	폐감염
	기관지염	기관지염
	비염	호흡기감염
	<u>흔함</u>	요로감염
	패혈증	소장대장 감염
	폐감염	

	요로 감염 부비동염	
양성, 악성 및 분류되 지 않은 신 생물(낭종 및 폴립 포 함)	<u>흔하지 않음</u> 기저세포암종 편평세포 피부암	<u>흔함</u> 급성 골수성 백혈병 골수형성이상증후군 피부의 편평세포암종 <u>흔하지 않음</u> T세포형 급성 백혈병 기저세포암종 종양용해증후군
혈액 및 림 프계 이상	<u>매우 흔함</u> 호중구감소증 혈소판감소증 빈혈 출혈 이상 백혈구감소증 림프구감소증 <u>흔함</u> 열성 호중구감소증 범혈구감소증 <u>흔하지 않음</u> 용혈 자가 용혈성 빈혈 용혈성빈혈	<u>매우 흔함</u> 호중구감소증 혈소판감소증 빈혈 백혈구감소증 림프구감소증 <u>흔함</u> 열성 호중구감소증 범혈구감소증 용혈성빈혈 <u>흔하지 않음</u> 과다응고 응고병
면역계 이 상	<u>흔하지 않음</u> 과민반응	
내분비 이 상	<u>흔함</u> 갑상선기능저하증	
대사 및 영 양이상	<u>매우 흔함</u> 저칼륨혈증 고혈당증 저혈당증 저칼슘혈증 저나트륨혈증 탈수 식욕 저하	<u>흔함</u> 저칼륨혈증 고혈당증 저칼슘혈증 당뇨 저인산혈증 저나트륨혈증 고노산혈증

	<p>체중 감소</p> <p><u>흔함</u></p> <p>저마그네슘혈증</p> <p>고뇨산혈증</p> <p>고칼슘혈증</p>	<p>통풍</p> <p>탈수</p> <p>식욕 저하</p> <p>체중 감소</p>
정신계 이상	<p><u>매우 흔함</u></p> <p>우울</p> <p>불면증</p> <p><u>흔하지 않음</u></p> <p>성욕 감퇴</p>	<p><u>흔함</u></p> <p>우울</p> <p>불면증</p>
신경계 이상	<p><u>매우 흔함</u></p> <p>말초신경병증(운동 신경변증 제외)</p> <p>지각이상</p> <p>어지러움</p> <p>떨림</p> <p>미각이상</p> <p>두통</p> <p><u>흔함</u></p> <p>실조</p> <p>손상된 균형감각</p> <p>실신</p> <p>신경통</p> <p>감각이상</p>	<p><u>매우흔함</u></p> <p>말초신경병증</p> <p><u>흔함</u></p> <p>뇌졸중</p> <p>실신</p> <p>신경통</p> <p><u>흔하지 않음</u></p> <p>두개내 출혈</p> <p>일과성 허혈 발작</p> <p>뇌허혈</p>
안과 질환	<p><u>매우 흔함</u></p> <p>백내장</p> <p>흐려보임</p> <p><u>흔함</u></p> <p>시력 감퇴</p>	<p><u>흔함</u></p> <p>백내장</p> <p><u>흔하지 않음</u></p> <p>실명</p>
귀 및 미로 이상	<p><u>흔함</u></p> <p>난청(청각장애 포함)</p> <p>이명</p>	
심장 이상	<p><u>흔함</u></p> <p>심방 세동</p> <p>서맥</p> <p><u>흔하지 않음</u></p>	<p><u>흔함</u></p> <p>심근경색(급성 포함)</p> <p>심방 세동</p> <p>울혈성 심부전</p>

	부정맥 QT 연장 심방 조동 심실주기외수축	빈맥 심부전 심근허혈
혈관 이상	<u>매우 흔함</u> 정맥혈전색전증 주로 심부정맥혈전증과 폐색전증 저혈압 <u>흔함</u> 고혈압 반상출혈	<u>매우 흔함</u> 정맥혈전색전증 주로 심부정맥혈전증과 폐색전증 <u>흔함</u> 혈관염 저혈압 고혈압 <u>흔하지 않음</u> 허혈 말초 허혈 두개내 정맥동 혈전증
호흡기, 흉 곽 및 종격 이상	<u>매우 흔함</u> 호흡곤란 코출혈 기침 <u>흔함</u> 발성장애	<u>흔함</u> 호흡장애 호흡곤란 흉막염 통증 저산소증
위장관 이 상	<u>매우 흔함</u> 설사 변비 복통 오심 구토 소화불량 구강 건조 구내염 <u>흔함</u> 위장관출혈(직장 출혈, 치핵성 출혈, 소화성궤양 출혈, 잇몸 출혈 포함) 연하곤란 <u>흔하지 않음</u> 대장염 맹장염	<u>흔함</u> 위장관출혈 소장 폐쇄 설사 변비 복통 오심 구토

<p>간담도 이상</p>	<p><u>매우흔함</u> 알라닌 아미노 전이효소 증가 아스파르테이트 아미노 전이효소 증가 <u>흔함</u> 간세포 이상 간기능검사 이상 고빌리루빈혈증 <u>흔하지 않음</u> 간부전</p>	<p><u>흔함</u> 담즙정체 간독성 간세포손상 알라닌 아미노 전이효소 증가 간기능검사 이상 <u>흔하지 않음</u> 간부전</p>
<p>피부 및 피하조직 이상</p>	<p><u>매우 흔함</u> 발진 가려움증 <u>흔함</u> 두드러기 다한증 피부 건조 피부 색소침착 습진 홍반 <u>흔하지 않음</u> 호산구증가증과 전신 반응을 동반한 약물발진 피부 탈색 광과민반응</p>	<p><u>흔함</u> 발진 <u>흔하지 않음</u> 호산구증가증과 전신 반응을 동반한 약물 발진 약물 발진</p>
<p>근골격 및 결합조직 이상</p>	<p><u>매우 흔함</u> 근육 약화 근육 경련 뼈 통증 근골격계 및 결합조직 통증과 불편함 (등 통증 포함) 사지통증 근육통 관절통 <u>흔함</u> 관절 부종</p>	<p><u>흔함</u> 근육 약화 뼈 통증 근골격계 및 결합조직 통증과 불편함 (등 통증 포함) <u>흔하지 않음</u> 관절 부종</p>
<p>신장 및 요</p>	<p><u>매우 흔함</u></p>	<p><u>흔함</u></p>

로이상	신부전(급성 포함) <u>흔함</u> 혈뇨 요저류 요실금 <u>흔하지 않음</u> 후천성 판코니 증후군	신세뇨관 괴사
생식기계 및 유방 이 상	<u>흔함</u> 발기부전	
전신 및 투 여부위	<u>매우 흔함</u> 피로 부종(말초 부종 포함) 발열 무력 인플루엔자 유사 증상(발열, 기침, 근 육통, 근골격계 통증, 두통 및 오한 포 함) <u>흔함</u> 가슴 통증 기면	<u>매우 흔함</u> 피로 <u>흔함</u> 말초 부종 발열 무력
검사 이상	<u>매우 흔함</u> 혈중 알칼리성 인산분해효소 증가 <u>흔함</u> C-reactive protein 증가	
손상, 중독 및 치료 중 합병증	<u>흔함</u> 낙상 타박상	

표 18. 이 약의 유지요법으로 치료한 다발골수종 환자를 대상으로 한 임상시험에서 보고된 약물이상반응

신체기관	모든 약물이상반응/빈도	3~4 등급 약물이상반응/빈도
감염	<u>매우 흔함</u> 폐렴 ⁽¹⁾ 상부 호흡기 감염 호중구감소성 감염 기관지염	<u>매우 흔함</u> 폐렴 ⁽¹⁾ 호중구감소성 감염 <u>흔함</u> 패혈증 ⁽²⁾

	인플루엔자 위장염 부비동염 코인두염 비염 <u>흔함</u> 감염 요로 감염 하부 호흡기 감염 폐감염	박테리아혈증 폐감염 하부 호흡기 감염 기관지염 인플루엔자 위장염 단순포진 감염
양성, 악성 및 분류되지 않은 신생물(낭종 및 폴립 포함)	<u>흔함</u> 골수형성이상증후군	
혈액 및 림프계 이상	<u>매우 흔함</u> 호중구감소증 열성 호중구감소증 혈소판감소증 빈혈 백혈구감소증 림프구감소증	<u>매우 흔함</u> 호중구감소증 열성 호중구감소증 혈소판감소증 빈혈 백혈구감소증 림프구감소증 <u>흔함</u> 범혈구감소증
대사 및 영양이상	<u>매우 흔함</u> 저칼륨혈증	<u>흔함</u> 저칼륨혈증 탈수
신경계 이상	<u>매우 흔함</u> 지각이상 <u>흔함</u> 말초 신경병증 ⁽³⁾	<u>흔함</u> 두통
혈관 이상	<u>흔함</u> 폐색전증	<u>흔함</u> 심부정맥혈전증 ⁽⁴⁾
호흡기, 흉곽 및 종격이상	<u>매우 흔함</u> 기침	<u>흔함</u> 호흡곤란

	<u>흔함</u> 호흡곤란 콧물	
위장관이상	<u>매우 흔함</u> 설사 변비 복통 오심 <u>흔함</u> 구토 상복부통	<u>흔함</u> 설사 구토 오심
간담도 이상	<u>매우 흔함</u> 간기능검사 이상	<u>흔함</u> 간기능검사 이상
피부 및 피하조직 이상	<u>매우 흔함</u> 발진 피부건조	<u>흔함</u> 발진 가려움증
근골격 및 결합조직 이상	<u>매우 흔함</u> 근육 경련 <u>흔함</u> 근육통 근관절 통증	
전신 및 투여부위	<u>매우 흔함</u> 피로 무력 발열	<u>흔함</u> 피로 무력

(1) : 폐렴은 기관지폐렴, 엽성폐렴, 사람폐포자충폐렴, 폐렴, 클레브시엘라폐렴, 레지오넬라폐렴, 미코플라스마폐렴, 폐렴구균성폐렴, 연쇄구균성폐렴, 바이러스성폐렴, 폐이상, 간질폐렴을 포함

(2) : 패혈증은 박테리아성패혈증, 폐렴구균성패혈증, 패혈성쇼크, 포도상구균성패혈증을 포함

(3) : 말초신경병증은 말초신경병증, 말초감각성신경병증, 다발신경병증을 포함

(4) : 심부정맥혈전증은 심부정맥혈전증, 혈전증, 정맥혈전증을 포함

표 19. 이 약으로 치료한 골수형성이상증후군 환자를 대상으로 한 임상시험에서 보고된 이상반응

신체기관	모든 이상반응/빈도	3~4 등급 이상반응/빈도
감염	<p>매우 흔함</p> <p>박테리아성, 바이러스성 및 진균 감염 (기회 감염 포함)</p>	<p>매우 흔함</p> <p>폐렴</p> <p>흔함</p> <p>박테리아성, 바이러스성 및 진균 감염 (기회 감염 포함)</p> <p>기관지염</p>
혈액 및 림프계 이상	<p>매우 흔함</p> <p>혈소판감소증</p> <p>호중구감소증</p> <p>백혈구감소증</p>	<p>매우 흔함</p> <p>혈소판감소증</p> <p>호중구감소증</p> <p>백혈구감소증</p> <p>흔함</p> <p>열성 호중구감소증</p>
내분비 이상	<p>매우 흔함</p> <p>갑상선저하증</p>	
대사 및 영양이상	<p>매우 흔함</p> <p>식욕 저하</p> <p>흔함</p> <p>철 과부하</p> <p>체중 감소</p>	<p>흔함</p> <p>고혈당증</p> <p>식욕저하</p>
정신계 이상		<p>흔함</p> <p>기분 변화(Altered mood)</p>
신경계 이상	<p>매우 흔함</p> <p>어지러움</p> <p>두통</p> <p>흔함</p> <p>지각이상</p>	
심장 이상		<p>흔함</p> <p>급성 심근경색</p> <p>심방 세동</p> <p>심부전</p>
혈관 이상	<p>흔함</p> <p>고혈압</p> <p>혈종</p>	<p>흔함</p> <p>정맥혈전색전증</p> <p>주로 심부정맥혈전증과 폐색전증</p>
호흡기, 흉곽	매우 흔함	

및 종격이상	코출혈	
위장관이상	매우 흔함 설사 복통(상복부 포함) 오심 구토 변비 흔함 구강건조 소화불량	흔함 설사 오심 치통
간담도이상	흔함 간기능검사 이상	흔함 간기능검사 이상
피부 및 피하조직 이상	매우 흔함 발진 피부건조 가려움증	흔함 발진 가려움증
근골격 및 결합조직 이상	매우 흔함 근육 경련 근골격계 통증(등 통증 및 사지통증 포함) 관절통 근육통	흔함 등 통증
신장 및 요로이상		흔함 신부전
전신 및 투여부위	매우 흔함 피로 말초부종 인플루엔자 유사 증상(발열, 기침, 인두염, 근육통, 근골격계 통증, 두통 포함)	흔함 발열
손상, 중독 및 치료 중 합병증		흔함 낙상

표 20. 이 약으로 치료한 외투세포림프종 환자를 대상으로 한 임상시험에서 보고된 이상반응

신체기관	모든 이상반응/빈도	3~4 등급 이상반응/빈도
감염	매우 흔함 박테리아성, 바이러스성 및 진균 감염	흔함 박테리아성, 바이러스성 및 진균 감염

	(기회 감염 포함) 인후두염 폐렴 <u>흔함</u> 중이염	(기회 감염 포함) 폐렴
양성, 악성 및 분류되지 않은 신생물(낭종 및 폴립 포함)	<u>흔함</u> 종양발적반응	<u>흔함</u> 종양발적반응 편평세포 피부암(squamous skin cancer) 기저세포암종(basal cell carcinoma)
혈액 및 림프계 이상	매우 <u>흔함</u> 혈소판감소증 호중구감소증 백혈구감소증 빈혈 <u>흔함</u> 열성 호중구감소증	매우 <u>흔함</u> 혈소판감소증 호중구감소증 빈혈 <u>흔함</u> 열성 호중구감소증 백혈구감소증
대사 및 영양이상	매우 <u>흔함</u> 식욕 저하 체중 감소 저칼륨혈증 <u>흔함</u> 탈수	<u>흔함</u> 탈수 저나트륨혈증 저칼슘혈증
정신계 이상	<u>흔함</u> 불면증	
신경계 이상	<u>흔함</u> 미각이상	<u>흔함</u> 말초 감각성 신경병증(peripheral sensory neuropathy)

	두통 말초신경병증	기면
귀 및 미로 이상	흔함 어지러움	
심장 이상		흔함 급성 심근경색 심부전
혈관 이상	흔함 저혈압	흔함 심부정맥혈전증 폐색전증 저혈압
호흡기, 흉곽 및 종격이상	매우 흔함 호흡곤란	흔함 호흡곤란
위장관이상	매우 흔함 설사 오심 구토 변비 흔함 복통	흔함 설사 복통 변비
피부 및 피하조직 이상	매우 흔함 발진(알러지성 피부염 포함) 가려움증 흔함 식은땀 피부 건조	흔함 발진
근골격 및 결합조직 이상	매우 흔함 근육 경련 등 통증 흔함 관절통 사지통증 근육 약화	흔함 등 통증 근육 약화 관절통 사지통증
신장 및 요로이상		흔함 신부전
전신 및 투여부위	매우 흔함 피로	흔함 발열

무기력 말초부종 인플루엔자 유사 증상(발열, 기침 포함) 혼함 오한	무기력 피로
---	-----------

표21. 이 약과 리튬시럽 병용투여로 치료한 소포림프종 환자를 대상으로 한 임상시험에서 보고된 약물 이상반응

신체기관	모든 약물이상반응/빈도	3~4등급 약물이상반응/빈도
감염	매우 흔함	흔함
	상기도감염	폐렴 [◇] , 패혈증 [◇] , 폐감염, 기관지염, 위장염, 부비동염, 요로감염
	흔함	
	폐렴 [◇] , 인플루엔자, 기관지염, 부비동염, 요로감염	
양성, 악성 및 분류되지 않은 신생물(낭종 및 폴립 포함)	매우 흔함	흔함
	종양발적반응	기저세포암종(Basal cell carcinoma) [◇]
	흔함	
	피부의 편평세포암종 ⁺	
혈액 및 림프계 이상	매우 흔함	매우 흔함
	호중구감소증 [◇] , 빈혈 [◇] , 혈소판감소증 [◇] , 백혈구감소증 ^{**} , 림프구감소증 ^{***}	호중구감소증 [◇]
		흔함
		빈혈 [◇] , 혈소판감소증 [◇] , 열성 호중구감소증 [◇] , 범혈구감소증, 백혈구감소증 ^{**} , 림프구감소증 ^{***}
대사 및 영양이상	매우 흔함	흔함
	식욕 저하, 저칼륨혈증	탈수, 고칼슘혈증 [◇] , 저칼륨혈증, 저인산혈증, 고뇨산혈증
	흔함	
	저인산혈증, 탈수	
정신계 이상	흔함	
	우울, 불면증	
신경계 이상	매우 흔함	흔함

	두통, 어지러움	실신
	흔함	
	말초 감각성 신경병증 (Peripheral sensory neuropathy), 미각이상	
심장 이상	흔하지 않음	
	부정맥◇	
혈관 이상	흔함	흔함
	저혈압	폐색전증◇, 저혈압
호흡기, 흉곽 및 종격이상	매우 흔함	흔함
	호흡곤란◇, 기침	호흡곤란◇
	흔함	
	구강인두통, 발성 장애	
위장관이상	매우 흔함	흔함
	복통◇, 설사, 변비, 오심, 구토, 소화 불량	복통◇, 설사, 변비, 구내염
	흔함	
	상복부통, 구내염, 구강건조	
피부 및 피하조직 이상	매우 흔함	흔함
	발진*, 가려움증	발진*, 가려움증
	흔함	
	피부 건조, 식은땀, 홍반	
근골격 및 결합 조직 이상	매우 흔함	흔함
	근육 경련, 등 통증, 관절통	근육 약화, 목 통증
	흔함	
	사지통증, 근육 약화, 근골격계 통증, 근육통, 목 통증	
신장 및 요로이상		흔함
		급성신장손상◇
전신 및 투여부위	매우 흔함	흔함
	발열◇, 피로, 무기력, 말초부종	피로, 무기력
	흔함	
	권태, 오한	

검사 이상	매우 흔함	
	알라닌아미노전이효소 증가	
	흔함	
	체중 감소, 혈중 빌리루빈 증가	

알고리즘은 소포림프종에 적용됨:

대조군 - 제 3 상:

- o 임상시험 NHL-007 에서의 약물이상반응 - 모든 치료 후 이상사례는 5.0% 이상의 이 약/리튬시럽 환자에서 보고되었고, 대조군과 비교하였을때, 이 약 환자군에서 최소 2.0% 이상의 높은 빈도였음. - (안전성 집단)
- o 임상시험 NHL-007 에서의 3/4 등급 약물이상반응 - 모든 3 등급 또는 4 등급의 치료 후 이상사례는 최소 1.0%의 이 약/리튬시럽 환자 군에서 보고되었고, 대조군과 비교하였을때, 최소 1.0% 이상의 높은 빈도였음. - (안전성 집단)
- o 임상시험 NHL-007 에서의 중대한 약물이상반응 - 모든 중대한 치료 후 이상사례는 최소 1.0%의 이 약/리튬시럽 환자 군에서 보고되었고, 대조군과 비교하였을때, 이 약/리튬시럽 환자군에서 최소 1.0% 이상의 높은 빈도였음. - (안전성 집단)

비-호지킨 림프종 단일군 - 제 3 상:

- o 임상시험 NHL-008 에서의 약물이상반응 - 모든 치료 후 이상사례는 5.0% 이상의 환자에서 보고됨.
- o 임상시험 NHL-008 에서의 3/4 등급 약물이상반응 - 모든 3/4 등급 치료 후 이상사례는 1.0% 이상의 환자에서 보고됨.
- o 임상시험 NHL-008 에서의 중대한 약물이상반응 - 모든 치료 후 이상사례는 1.0% 이상의 환자에서 보고됨.

◇소포림프종 임상시험에서 보고된 중대한 이상사례

+중대한 약물이상반응에만 적용

*발진은 발진의 우선순위용어, 반구진발진, 전신발진을 포함

백혈구감소증은 백혈구감소증의 우선순위용어, 백혈구수감소를 포함*림프구감소증은 림프구감소증의 우선순위용어, 림프구수감소를 포함

11) 정맥 혈전색전증(심부 정맥 혈전증과 폐색전증)과 동맥 혈전증(심근경색과 뇌혈관질환)은 이 약으로 치료받은 환자에서 증가된다. 한가지 이상 치료를 받은 환자를 대상으로 실시한 임상시험에서 이 약/덱사메타손 병용투여군에서 중대한 약물이상반응으로 심부정맥혈전증(7.4%)과 폐색전증(3.7%)의 발생 위험이 위약/덱사메타손 병용투여군에서의 각각 3.1% 및 0.9%에 비해 유의하게 증가되었다. 거의 모든 환자에서 항혈전예방요법을 받은 새롭게 진단된 다발골수종 임상시험에서 중증이상반응의 심부정맥혈전증이 이 약과 덱사메타손 지속 투여한 군과 이 약과 덱사메타손을 18 주기까지 병용 투여한 군 그리고 멜팔란, 프레드니손, 탈리도마이드 병용 투여군에서 3.6%, 2.0%, 1.7%로 각각 보고되었다. 중증이상반응의 폐색전증 발생빈도는 각각 3.8%, 2.8%, 3.7%로 모든 치료군에서 유사하였다. 한가지 이상 치료를 받은 환자를 대상으로 실시한 임상시험에서 이 약/덱사메타손 병용투여군에서 중대한 약물이상반응으로 심근경색(1.7%)과 뇌졸중(뇌혈관질환)(2.3%)이 위약/덱사메타손 병용투여군의 각각 0.6% 및 0.9%에 비해 증가하였다. 새롭게 진단된 다발골수종 임상시험에서 중증이상반응의 심근경색이 이 약과 덱사메타손 지속 투여한 군과 이 약과 덱사메타손을 18 주기까지 병용 투여한 군 그리고 멜팔란, 프레드니손, 탈리도마이드 병용 투여군에서 2.3%, 0.6%, 1.1%로 각각 보고되었다. 중증이상반응의 뇌졸중(뇌혈관질환) 발생빈도는 각각 0.8%, 0.6%, 0.6%로 모든 치료군에서 유사하였다.

12) 다발골수종 환자에 이 약을 투여한 임상시험에서, 위에서 언급되지 않은 1% 이상 발생한 이상반응 및 위약의 2배 이상 보고된 이상반응은 아래와 같다:

- **혈액 및 림프계 이상** : 범혈구감소증, 자가면역성용혈성빈혈

- 심장계 이상 : 서맥, 심근경색, 협심증
- 내분비 이상 : 다모증
- 눈의 이상 : 실명, 고 안압증
- 소화기 이상 : 위장관 출혈, 혀 통증
- 전신 및 투여부위 : 권태
- 검사 : 간기능검사 이상, 알라닌아미노전이효소 증가
- 신경계 이상 : 뇌경색
- 정신계 이상 : 기분변화, 환각, 성욕감퇴
- 생식기 및 유방 이상 : 발기부전
- 호흡기, 흉부, 종격 이상 : 기침, 쉼 목소리
- 피부 및 피하조직 이상 : 피진, 피부과다색소침착

13) 시판후조사

이 약의 전세계 시판후조사에서 다음의 이상반응들이 확인되었다. 이 이상반응들은 자발적으로 보고되었기 때문에, 신뢰성 있는 빈도의 추정 및 이상반응과 이 약과의 연관성을 설명하는 것이 항상 가능하지는 않다.

- 내분비 이상 : 갑상선기능저하증, 갑상선기능항진증 (치료 시작 전에 갑상선 기능에 영향을 미칠 수 있는 동반질환에 대한 최적의 조절이 권장된다. 치료시작 전 및 치료 중에 갑상선기능의 모니터링이 권장된다.)
- 간담도 이상 : 간부전(사망 포함), 독성 간염, 세포용해성 간염, 담즙정체성 간염, 세포용해성/담즙정체성 복합 간염, 일시적 간기능 검사 이상
- 면역계 이상 : 맥관부종, 고형장기이식거부반응, 급성 이식편대숙주 질환 (동종 조혈모세포 이식 이후)
- 감염: 바이러스 감염(대상포진 및 B형 간염 바이러스 재활성화 포함), 진행성 다초점 백질뇌증
- 양성, 악성 및 분류되지 않은 신생물(낭종 및 폴립 포함): 종양용해증후군(TLS), 종양발적반응(TFR)
- 호흡기, 흉곽 및 종격 이상 : 간질성폐렴, 폐동맥 고혈압
- 피부 및 피하조직 이상 : 스티븐스-존슨 신드롬, 독성 표피 괴사 용해, 호산구 증가와 전신성 증상을 동반하는 약물 이상 반응(DRESS 증후군)
- 혈액 및 림프계 이상 : 후천성 혈우병

※ 국내 시판 후 조사 결과

국내에서 재심사를 위하여 6년 동안 610명을 대상으로 실시한 시판 후 조사 결과, 이상사례의 발현율은 인과관계와 상관없이 90.66%(553/610명, 2,466건)로 보고되었다. 이 중 인과관계와 상관없는 중대한 이상 사례 및 인과관계를 배제할 수 없는 약물이상반응은 발현 빈도에 따라 아래 표에 나열하였다.

SOC	인과관계와 상관없는 중대한 이상사례	인과관계를 배제할 수 없는 중대한 약물이상반응

		35.57%(217/610명, 448건)	14.43%(88/610명, 161건)
흔하게 (1~10%미만)	감염증 및 기생충증	폐렴, 패혈성쇼크, 인플루엔자	폐렴
	전신 장애 및 투여부위 상태	무력증, 발열	무력증, 발열
	호흡기, 흉곽 및 종격 장애	호흡곤란	호흡곤란
	혈액 및 림프계 장애	호중구감소증, 열성호중구감소증	호중구감소증, 열성호중구감소증
	양성, 악성 및 상세불명의 신생물(낭종 및 폴립 포함)	형질세포골수종	-
	임상 검사	C반응단백질증가	-
	혈관 장애	심부정맥혈전증	심부정맥혈전증
흔하지 않게 (0.1~1%미만)	감염증 및 기생충증	요로감염, 기관지염, 대상포진, 요로성패혈증, 바이러스감염, 부비동염, 비정형폐렴, 연쇄구균폐렴, 클레브시엘라폐렴, 거짓막결장염, 감염, 급성부비동염, 급성신우신염, 기관지폐아스페르길루스증, 대장균폐렴, 바이러스폐렴, 바이러스성호흡기감염, 상기도감염, 균혈증, 세기관지염, 연조직염, 진균폐렴, 코인두염, 파라인플루엔자바이러스 폐렴, 패혈증, 폐포자충폐렴, 피하 농양	인플루엔자, 요로감염, 기관지염, 대상포진, 바이러스감염, 비정형폐렴, 연쇄구균폐렴, 클레브시엘라폐렴, 거짓막결장염, 상기도감염, 균혈증, 진균폐렴, 패혈증
	전신 장애 및 투여부위 상태	통증, 말초부종, 오한, 피로, 다발성장기부전, 다장기장애, 말초종창, 사망, 얼굴부종, 전반적상태악화, 전신부종, 흉통	말초부종, 오한, 피로, 사망, 얼굴부종, 전반적상태악화

호흡기, 흉곽 및 종격 장애	폐색전증, 흉막삼출, 간질성폐렴, 흡인폐렴, 급성호흡곤란증후군, 기관지확장(증), 기흉, 운동성호흡곤란, 종격동기종, 천식, 폐부종, 폐울혈, 폐종괴, 폐색세기관지염	폐색전증, 흉막삼출, 간질성폐렴
혈액 및 림프계 장애	범혈구감소증, 비장비대, 빈혈, 혈구감소(증), 혈소판감소증	범혈구감소증, 혈구감소(증), 혈소판감소증
양성, 악성 및 상세불명의 신생물(낭종 및 폴립 포함)	형질세포종, 간세포암종, 급성백혈병, 담관암종, 위암	-
근골격계 및 결합조직 장애	사지통증, 근육통, 등통증, 관절통, 턱통증, 척추전방전위증, 근육골격통증, 근골격성가슴통증, 근육약화	근육통, 관절통
위장관 장애	설사, 구토, 오심, 복수, 복통, 상부소화관출혈, 출혈성장게실, 장폐쇄, 장폐색증, 하복부통, 흑색변	구토, 장폐색증
임상 검사	간기능검사치상승, 간효소증가, 국제정상화비율증가, 혈당증가, 혈소판수감소, 혈중젖산탈수소효소증가, 호중구수감소	간기능검사치상승, 간효소증가
대사 및 영양 장애	고칼슘혈증, 경구섭취저하, 고혈당증, 당뇨병성케톤산증, 대사산증, 저칼슘혈증, 저혈당	고칼슘혈증, 경구섭취저하, 당뇨병성케톤산증
신경계 장애	어지러움, 말초신경병증, 기면, 떨림, 말초감각신경병(증), 말초운동신경병(증), 말총증후군, 요독뇌병(증), 의식소실, 정신장애, 제3뇌신경마비	어지러움, 기면, 떨림, 말초감각신경병(증), 말초운동신경병(증), 의식소실, 정신장애
혈관 장애	기립성저혈압, 쇼크, 저혈압	쇼크
심장 장애	심방세동, 심장막삼출, 심부전,	심방세동, 심장정지

		스트레스심근병(증), 심내막하허혈, 심장정지, 프린츠메탈협심증, 제한심근병(증)	
	상해, 중독 및 처치 합병증	척추압박골절, 늑골골절, 대퇴경부골절, 방사선폐렴, 척수손상, 척추골절, 팔뚝골절, 흉추골절	-
	신장 및 요로 장애	급성신장손상, 배뇨곤란, 신부전, 요저류, 질소혈증	급성신장손상
	정신 장애	불면증, 섬망, 양극성장애, 정신상태변화	불면증, 섬망, 양극성장애
	피부 및 피하 조직 장애	구진비늘발진, 두드러기, 발진	구진비늘발진, 두드러기, 발진
	간담도 장애	간장애, 급성담관염, 급성담낭염	-
	내분비 장애	부신기능부전, 부적절한항이뇨호르몬분비	부신기능부전
	생식계 및 유방 장애	자궁경부형성이상	-
	안질환	복시	-
	외과 및 내과 처치	당뇨병관리	-

또한, 인과관계와 상관없는 예상하지 못한 이상사례와 인과관계를 배제할 수 없는 예상하지 못한 약물이상반응은 발현 빈도에 따라 다음의 표에 나열하였다.

	SOC	인과관계와 상관없는 예상하지 못한 이상사례 40.00% (244/610명, 378건)	인과관계를 배제할 수 없는 예상하지 못한 약물이상반응 9.84% (60/610명, 72건)
흔하게 (1~10%미만)	위장관 장애	복부불편감	-
	호흡기, 흉곽 및 중격 장애	딸꾹질	-
	대사 및 영양 장애	경구섭취저하	-
	정신 장애	불안, 수면장애	수면장애

	상해, 중독 및 처치 합병증	척추압박골절	-
	신장 및 요로 장애	배뇨곤란	-
	전신 장애 및 투여부위 상태	흉부불편감	-
	근골격계 및 결합조직 장애	옆구리통증	-
	감염증 및 기생충증	패혈성쇼크	-
흔하지 않게 (0.1~1%미만)	위장관 장애	복부팽만, 위식도역류질환, 구강통증, 치통, 입궤양형성, 만성위염, 위염, 충치, 치질, 복수, 허혈성대장염, 대장궤양, 대장천공, 대장폴립, 명치불편, 미란성식도염, 식도염, 위궤양, 위장관장애, 잇몸부기, 출혈성장게실, 장폐쇄, 장폐색증, 직장통, 치주병, 항문미란, 혈변	복부불편감, 위식도역류질환, 구강통증, 위장관장애, 장폐색증
	호흡기, 흉곽 및 종격 장애	흉막삼출, 천식, 비루, 객혈, 급성호흡 곤란증후군, 기관지확장증, 기흉, 만성폐쇄성폐질환, 비충혈, 빈호흡, 입인두통증, 종격동기증, 폐동맥고혈압, 폐부종, 폐울혈, 폐종괴, 폐색세기관지염, 호흡이상, 흉막통증	딸꾹질, 흉막삼출, 호흡이상
	신경계 장애	말초운동신경병증, 치매, 간대성근경련, 신경근통, 의식소실, 정신장애, 조음장애, 간질, 두개내종괴, 만성다발 신경병(증), 말초증후군, 머리불편감, 반신마비, 발작, 신경염, 신경통, 요독 뇌병(증),	말초운동신경병(증), 의식소실, 정신장애

	인지장애, 저린턱증후군, 제3뇌신경마비, 파킨슨병, 포진후신경통, 활동떨림	
대사 및 영양 장애	고칼륨혈증, 고칼슘혈증, 저알부민혈증, 저혈당, 고인산혈증, 당뇨병성케톤산증, 대사산증, 철결핍	경구섭취저하, 고칼슘혈증, 당뇨병성 케톤산증
정신 장애	섬망, 초조, 양극성장애, 정신상태변화, 주의력결핍장애	불안, 섬망, 양극성장애
상해, 중독 및 처치 합병증	늑골골절, 사지손상, 상지골절, 척추골절, 대퇴경부골절, 대퇴골절, 방사선폐렴, 뼈조각형성, 열상, 외상성골절, 요추골절, 인대염좌, 척수손상, 치아파절, 팔뚝골절, 흉추골절	-
신장 및 요로 장애	급성신장손상, 요로불편감, 질소혈증, 말기신장질환, 빈뇨, 야뇨증, 요이상, 요도분비물	급성신장손상, 말기신장질환
전신 장애 및 투여부위 상태	점막염증, 종창, 다발성장기부전, 다장기장애, 사망, 열감, 주입부위통증	흉부불편감, 점막염증, 사망
피부 및 피하 조직 장애	물집, 점상출혈, 피부색소과잉, 건조습진, 구진비늘발진, 만성색소침착자색반, 박탈성피부염, 반점, 약물발진, 자색반, 접촉성피부염, 탈모(증), 피부반응, 피부병변, 피부박탈, 피하출혈	점상출혈, 피부색소과잉, 구진비늘발진, 약물발진, 접촉성피부염, 피부반응, 피부박탈, 피하출혈
근골격계 및 결합조직 장애	턱통증, 골다공증, 척추전방전위증, 관절경직, 뼈용해, 사지불편감, 횡문근용해, 흉벽종괴	옆구리통증
감염증 및 기생충증	농포성발진, 치은염, 고막염	농포성발진
임상 검사	혈중크레아티닌증가, 체중증가, 신장크레아티닌청소율감소, 혈중알칼리인산분해효소증가, 국제정상화비율증가,	혈중크레아티닌증가, 혈중요소증가

		인플루엔자A바이러스검사양성, 혈중요소 증가, 혈중젖산탈수소효소증가	
	안질환	결막출혈, 경계성녹내장, 근시, 눈건조, 눈종창, 눈통증, 망막장애, 망막병(증), 복시, 안검염, 안와주위부종	-
	심장 장애	심장막삼출, 스트레스심근병(증), 심내막하허혈, 심장정지, 제한심근병(증)	심장정지
	생식계 및 유방 장애	양성전립선비대증, 여성생식기루, 자궁경부형성이상, 질분비물, 질출혈, 회음 발진	여성생식기루
	간담도 장애	고빌리루빈혈증, 간장애, 간지방증, 급성담관염, 급성담낭염, 담관결석, 황달	고빌리루빈혈증
	내분비 장애	부신기능부전, 쿠싱증후군, 부적절한항이노호르몬분비	부신기능부전
	양성, 악성 및 상세불명의 신생물(낭종 및 폴립 포함)	간세포암종, 급성백혈병, 담관암종, 악성흉막삼출, 위암	-
	혈관 장애	홍조, 쇼크	홍조, 쇼크
	귀 및 미로 장애	귀불편감, 귀고름, 청력저하	-
	혈액 및 림프계 장애	비장비대, 용혈성요독증증후군, 저글로불린혈증	용혈성요독증증후군

13) 국내 시판 후 수집된 중대한 이상사례 분석·평가 결과 확인된 이상사례는 다음과 같다. 다만, 이로써 곧 해당성분과 다음의 이상사례 간의 인과관계가 입증된 것을 의미하는 것은 아니다.

- 감염 : 칸디다혈증

5. 일반적 주의사항

1) 이 약의 주성분은 탈리도마이드 유사체이다. 탈리도마이드는 생명에 치명적인 인체의 선천성 결함을 야기하는 인체 최기형성 물질로 알려져 있다. 임신 중 탈리도마이드에 노출로 인한 사람에서 선천성

기형과 유사하게 암컷 원숭이의 배태자발생시험에서 기형이 나타났다. 만약 이 약을 임신 중 복용하면 태아에게 선천성 기형 또는 유산을 유발할 수 있다. 가임 여성에서는 충분히 주의사항을 알려 임신을 피할 수 있도록 하고 투여한다. 이 약 투여 중, 투여 중단, 치료 완료 최소 4주 기간 동안 효과적인 두 가지 방법으로 피임하여야 한다.

2) 이 약은 다음과 같은 위해 관리 프로그램에 의하여 약물의 처방, 공급, 조제, 투약이 관리 되어야 한다.

투약 환자를 다음의 위험 범주로 구분하여 임신을 예방한다.:

- 가임 여성 (임신 가능성이 있는 여성)
- 비-가임 여성 (임신 가능성이 없는 여성)
- 남성

(1) 가임 여성 (임신 가능성이 있는 여성)

이 약의 잠재적인 초기형성 위험이 있으므로 태아 노출은 반드시 피해야 한다. 가임 여성 (무월경 상태이더라도)은 다음 사항을 준수해야 한다.

이 약 치료 4주 전부터, 치료를 받는 동안, 용량 투여를 일시 중단한 동안, 그리고 치료 종료 후 4주 후까지 두 가지의 믿을 수 있는 피임법을 사용한다. 또는 철저히 지속적인 금욕을 약속한다.

임신 상태가 아님을 확인하기 위하여, 가임 여성은 이 약의 치료를 시작하기 전, 치료를 실시하는 동안, 그리고 치료 이후, 의학적 관리 하에서 최소 민감도 25 IU/mL인 임신 검사에서 음성을 나타내어야 한다.

· 1차 검사는 이 약 치료 시작 10-14일 전에, 2차 검사는 치료 시작 전 24 시간 이내에 실시해야 한다.

· 치료를 실시하는 동안, 임신 검사는 4주 간격으로 실시해야 한다.

· 최종 임신 검사는 이 약 치료 종료 후 4주 시점에 실시해야 한다.

효과적인 피임법을 사용하지 않거나 환자가 지속적인 금욕을 실시하지 않는다면, 해당 환자는 피임을 시작하기 위하여 적절한 교육을 받은 보건의로 전문가에게 의뢰하여 피임에 대한 조언을 받도록 해야 한다.

※ 적절한 피임법

- 매우 효과적인 방법 : 자궁 내 장치, 호르몬 요법 (호르몬 임플란트, levonorgestrel을 방출하는 자궁 내 시스템, medroxyprogesterone acetate 데포 주사, 배란 억제 progesterone 함유 정제), 난관 결찰술, 남성의 정관절제술

- 효과적인 방법 : 남성의 콘돔 사용, 격막법, 자궁경부 캡

이 약과 덱사메타손을 복용하는 다발골수종 환자에서 정맥 혈전 색전증의 위험이 증가하였으므로, 복합 경구용 피임제의 복용은 권고되지 않는다.

환자는 이 약을 투여 받는 동안 임신이 발생하는 경우 치료를 중단하고 담당 의사에게 즉시 알려야 함을 교육해야 한다.

(2) 비-가임 여성 (임신 가능성이 없는 여성)

다음에 해당되는 여성은 임신 가능성이 없는 것으로 판단되며 임신 검사를 실시하거나 피임법 지도를 받을 필요가 없다.

· 자궁적출술 또는 양측 난소 절제술을 받은 여성

· 환자가 최소 연속 24개월 동안 자연적으로 폐경 상태인 경우 (즉, 지난 24개월 동안 계속해서 월경을 하지 않은 경우. 단, 항암 치료 후 무월경인 경우에는 임신 가능성을 배제하지 않음).

주치의는 해당 환자가 비-가임 여성의 기준을 만족시키는지 여부에 대해 조금이라도 불확실할 경우 산부인과 전문의의 의견을 구하기 위하여 환자를 의뢰해야 한다.

(3) 남성

미량의 이 약이 정액에서 확인되었으므로

· 남성 환자는 파트너가 가임 여성이고 적절한 피임법을 사용하지 않는 경우 (남성 환자가 정관절제술을 받았더라도) 치료를 받는 동안, 용량을 일시 중단한 동안, 그리고 치료를 완료한 후 4주 동안 콘돔을 사용해야 한다.

· 남성 환자는 치료를 받는 동안과 이 약의 치료를 중단한 후 4주 동안 정액을 기증해서는 안 된다.

남성 환자에게 이 약을 복용하는 동안 또는 이 약의 치료를 중단한 직후 파트너가 임신을 하는 경우 자신의 주치의에게 즉시 알리도록 교육해야 한다.

3) 갑상선기능저하증과 갑상선기능항진증이 보고되었다. 치료 시작 전에 갑상선 기능에 영향을 미칠 수 있는 동반질환에 대한 최적의 조절이 권장된다. 치료시작 전 및 치료 중에 갑상선기능의 모니터링이 권장된다.

4) 레날리도마이드는 중증 말초 신경병증을 일으키는 탈리도마이드와 구조적으로 유사하다. 이 약을 텍사메타손과 병용요법, 멜팔란 및 프레드니손과 병용요법, 이 약의 단독요법 또는 새롭게 진단된 다발골수종의 치료를 위한 장기 투여시 말초 신경병증이 증가하지는 않았다.

다발골수종 환자에서 이 약, 정맥투여 보르테조밍 및 텍사메타손과 병용요법이 말초 신경병증의 더 높은 발생 빈도와 연관이 있다. 발생 빈도는 보르테조밍을 피하로 투여시 더 낮았다.

5) 운전과 기계 조작 능력에 미치는 영향은 연구되지 않았다. 레날리도마이드는 미미하거나 중등도로 운전과 기계 조작에 영향을 미칠 수 있다. 피로, 어지러움, 졸음과 혼시가 보고되었으므로 운전과 기계 조작 시 주의할 것이 권장된다.

6. 약물 상호 작용

1) 비임상시험 및 in vitro 대사 시험결과, 레날리도마이드는 사이토크롬 P450을 통하여 대사되지 않으며, 저해 또는 유도의 작용이 관찰되지 않아, 사이토크롬 P450과 관련된 약물 상호작용 발현 가능성이 적다.

2) 디곡신 : 이 약 10mg/day와 병용 투여가 디곡신(0.5mg, 단회)의 혈장 노출을 14%까지 증가시켰다. 따라서 디곡신 혈장 농도에 대한 정기적인 모니터링이 이 약 치료 기간 중에 권고된다.

3) 와파린 : 이 약 10mg의 다회 투여 중 R-, S- 와파린의 단회 투여에 대한 약동학적 영향은 관찰되지 않았다. 와파린 25mg의 단회 투여가 이 약의 약동학에 영향을 미치지 않았다. 하지만, 임상 사용 중에(텍사메타손과 병용 치료시) 상호작용이 있는지에 대해서는 알려지 있지 않다. 텍사메타손은 경도 또는 중등도의 효소 유도제로 알려져 있으며 와파린에 대한 효과는 알려져 있지 않다. 치료 기간 중에 와파린 농도에 대한 면밀한 모니터링이 권고된다.

4) 적혈구조혈제제나 에스트로젠 함유제제와 같이 혈전의 위험을 증가시킬 수 있는 기타 약물은 이 약과 텍사메타손을 병용 투여하는 다발골수종 환자에서 주의하여 사용해야 한다.

5) 다발골수종 환자에서 텍사메타손(40mg/day)의 단회 또는 다회 병용 투여는 이 약(25mg/day)의 다회 투여시 약동학에 영향을 미치지 않는다.

7. 임부, 수유부에 대한 투여

- 1) 임신부 투여 : 임신부에 대한 임상 연구는 없으나, 동물시험 결과에서 배아와 태아독성이 나타났다. 인체 태아에게 끼칠 수 있는 위험성은 알려지지 않았다. 그러므로 레날리도마이드는 임신중에 사용되어서는 안 된다. 임신의 가능성이 있는 여성은 효과적인 피임법을 사용해야 한다.
- 2) 남성 환자 경우, 정액에 잔존하는 지에 대한 연구는 없다. 그러므로 파트너가 임신가능성이 있는 경우, 피임법을 사용해야 한다.
- 3) 수유부 투여 : 레날리도마이드가 유즙으로 분비되는 지는 알려지지 않았다. 이 약물을 복용하는 여성은 모유수유를 해서는 안 된다. 많은 약물이 유즙으로 분비되며 수유하는 영아에게 레날리도마이드에 대한 이상반응의 가능성이 있으므로 모체에 대한 약의 중요도에 따라 수유를 중단하거나 약물을 중단하는 결정이 필요하다.

8. 소아에 대한 투여

18세 이하의 환자에서 안전성과 유효성은 확립되지 않았다.

9. 고령자에 대한 투여

- 1) 한가지 이상 치료를 받은 다발골수종 환자를 대상으로 한 임상시험(2개)에서 86세까지의 노인에게 투여하였다. 총 피험자 703명에서 65세 이상이 45%이었으며 75세 이상은 12%이었다. 65세 이상의 환자 비율은 대조군과 시험군에서 차이가 없었다. 레날리도마이드와 텍사메타손을 투여 받은 군 353명 중 65세 이상이 46%이었다. 임상시험2편 모두에서 이 약물 사용후 65세 이상의 환자는 65세 미만의 환자보다 심부정맥 혈전증, 폐 색전증, 심방세동, 심부전 경험이 더 많았다. 65세 이상의 환자와 65세 미만의 환자 사이에 유효성 차이는 없었다.
- 2) 새로 진단된 다발골수종 환자를 대상으로 한 임상시험에서 이 약을 병용한 치료법이 75세 이상의 환자에서 75세 미만인 환자에 비해 내약성이 떨어졌다. 이러한 환자들에서 75세 미만의 환자와 비교하였을 때 내약성때문에 더 높은 비율로 치료를 중단하였다.
- 3) 노인 환자에게 신기능 저하가 많이 나타나는 경향이 있으므로 용량설정에 주의가 필요하며 신장 기능을 신중히 관찰해야 한다.
- 4) 이 약으로 치료받은 골수형성이상증후군 환자에서 65세 이상의 환자와 65세 미만의 환자 사이에 안전성과 유효성의 차이는 없었다.
- 5) 이 약으로 치료받은 외투세포림프종 환자에서 65세 이상의 환자와 65세 미만의 환자 사이에 안전성과 유효성의 차이는 없었다.
- 6) 이 약과 리튬시럽 병용요법으로 치료받은 소포림프종 환자에서 65세 이상의 환자와 65세 미만의 환자 사이에 전반적인 이상사례 발생률은 비슷하였다. 두 환자군 사이에서 유효성 차이는 없었다.

10. 과량 투여시의 처치

용량 범위 연구에서 일부 환자들은 150mg까지 노출되었다. 단일 용량 연구에서 일부 환자들이 400mg까지 노출되었지만 다발골수종 환자에서 과량 투여시의 관리에 대한 특별한 경험은 없다. 이 연구들에서 용량 제한 독성은 주로 혈액학적 독성들이었다. 과량투여시 대증요법이 권장된다.

11. 적용상의 주의

1) 심각한 최기형의 가능성 때문에, 이 약에 노출될 태아의 위험을 최소화하기 위한 위해관리 프로그램을 시행한다. 이 약의 처방, 조제, 투약은 동 프로그램의 유통 관리 시스템에 따른다. 환자에게 레날리도마이드를 처방하고자 하는 의사 및 조제하고자 하는 약사는 제조사로부터 이 프로그램에 대한 자세한 정보를 받아야 한다.

2) 이 약은 각 날짜의 동일 시간에 복용해야 하며 캡슐을 개봉하고, 깨뜨리거나 씹어서 복용해서는 안된다. 이 약은 가급적 물과 함께 전체를 삼켜서 복용해야 한다. 환자가 이 약의 복용을 잊은 날에는 다음 날 계획된 정상 처방 용량을 복용해야 한다. 전날의 건너뛴 용량을 보충하기 위해 환자가 용량을 조절해서는 안된다.

[사용기한] 제조일로부터 36개월

[저장방법] 기밀용기, 실온보관(15-30℃)

[포장단위] 7캡슐, 21캡슐/팩

- ※ 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하시고, 의사 또는 약사의 지시에 따라 사용하십시오.
- ※ 이 제품의 구매 당시 사용기한 또는 유효기한이 경과되었거나 변질·변패·오염되었거나 손상된 의약품은 약국개설자나 의약품판매자에 한하여 구입처를 통하여 교환하여 드립니다.
- ※ 이 첨부문서의 최종 개정연월일(2021.04.30) 이후 변경된 내용은 식품의약품안전처 의약품통합정보시스템 의약품안전나라 (<http://nedrug.mfds.go.kr>)를 참조하시거나, 세엘진(유)(전화번호 02-3404-1300)로 문의하셔서 확인할 수 있습니다.
- ※ 한국의약품안전관리원에 부작용 피해구제 신청을 할 수 있습니다. (1644-6223)

개정연월일: 2021.04.30

제조사
Celgene International Sarl
Route de Perreux 1 2017 Boudry, Switzerland

수입·판매원
세엘진 (유)
서울시 강남구 테헤란로 504, 11층
(대치동, 해성1빌딩)