# 티쎈트릭주 ((주)한국로슈)

# 가. 약제 정보

	내 용					
심의 대상 구분	결정신청					
주성분 함량	Atezolizumab 1200mg/20ml					
제형 및 성상	투명하거나 약간 유백광의, 무색 또는 옅은 노란색의 액체가 무색투명한 바이알에 든 주사제					
효능 • 효과	1. 국소 진행성 또는 전이성 요로상피암 환자로서 다음 중 하나에 해당함 가. 백금 기반 화학요법제 치료 도중 또는 이후에 질병 진행나. 백금 기반의 수술 전 보조요법(neoadjuvant) 또는 수술후 보조요법(adjuvant) 치료 12개월 이내에 질병 진행					
	2. 백금 기반 화학요법제 치료 중 또는 치료 이후에 질병이 진행된 국소 진행성 또는 전이성 비소세포폐암 환자. 다만 EGFR 또는 ALK 변이가 확인된 환자는 이 약을 투여하기 전에 이러한 변이에 대한 승인된 치료제를 투여한 후에도 질병의 진행이 확인된 경우여야 한다.					
	권장용량이 약 1200mg을 3주 간격으로 60분에 걸쳐 정맥 점적주입한다. 이 약은 질환이 진행되거나 허용 불가능한 독성 발생 전까지 투여한다.					
	첫 주입에 내약성을 보일 경우, 이후 모든 주입은 30분 동안투여할 수 있다.이 약을 급속 정맥주입(IV push 또는 IV bolus)으로 투여해서는 안 된다.					
용법 • 용량	이 약은 긴급 상황에 대응 가능한 의료시설에서 항암화학요법에 대한 지식과 경험이 충분한 의사에 의해 투여되어야 한다.					
	용량조절 이 약의 용량 감량은 권장되지 않는다. 다음의 경우에는 이 약의 투여를 보류한다. - 2등급의 폐렴 - 아스파라긴산 아미노전이효소(AST) 또는 알라닌 아미노전이 효소(ALT)가 정상 상한치보다 3~5배까지 높은 경우 또는 총					

빌리루빈이 정상상한치보다 1.5~3배까지 높은 경우

- 2등급 또는 3등급의 설사 또는 대장염
- 증후성 뇌하수체염, 부신기능부전, 갑상선기능저하증, 갑상 선기능항진증, 또는 3등급 또는 4등급의 고혈당증
- 2등급의 안구염증성 독성
- 2등급 또는 3등급의 췌장염, 또는 3등급 또는 4등급의 아밀라아제 혹은 리파제 수치 상승 (정상상한치보다 2배 초과)
- 3등급 또는 4등급의 감염
- 2등급의 주입관련 반응
- 3등급의 발진

이상반응이 1등급 이하로 회복된 환자는 이 약의 투여를 재개할 수 있다.

다음의 경우에는 이 약의 투여를 영구 중단한다.

- 3등급 또는 4등급의 폐렴
- AST 또는 ALT가 정상상한치보다 5배를 초과하거나 총 빌 리루빈이 정상상한치 보다 3배를 초과하는 경우
- 4등급의 설사 또는 대장염
- 4등급의 뇌하수체염
- 모든 등급의 근육무력증후근/중증근육무력증, 길랑바레증후 군 또는 수막뇌염
- 3등급 또는 4등급의 안구염증성 독성
- 4등급의 췌장염 또는 모든 등급의 재발성 췌장염
- 3등급 또는 4등급의 주입관련반응
- 4등급의 발진

**의약품 분류** 421 (항악성종양제): 전문의약품 **품목허가일** 2017년 1월 12일

### 나. 주요 내용

# (1) 대상 질환의 특성

### ① 요로상피암

- 2016년에 중앙암등록본부 자료에 따르면 2014년 217,057건의 암 발생건 중 방광암은 3,949건으로 전체 암 발생의 1.8%를 차지함.
- 방광암의 발생 건수 3,949건 가운데 요로상피암(이행상피세포암)이 89.0%로 가장 많았고, 그 다음으로 선암이 2.2%를 차지하였음.
- 수술적으로 완벽한 절제를 기대할 수 없거나 전이가 동반된 근침윤성방광 암의 경우에는 장기 무질병생존률이 5% 미만이라는 보고가 있을 정도로 그 예후가 불량함.
- 진행성 요로상피암에 대한 표준 화학학요법은 cisplatin을 기반으로 methotrexate, vinblastine, doxorubicin을 병합하는 요법과 gemcitabine을 병합하는 요법 등이 널리 이용되었음. 2개 표준요법의 전체 반응률은 대략 50%이며, 중간 전체생존률은 13-15개월임.1)

#### ② 비소세포폐암

- 폐암은 다른 암과 달리 초기에 증상이 없고 효과적인 선별검사법이 발견되지 않아 대부분 암이 진행된 후에 발견되어 생존율이 낮고 예후가 불량함.
  - 전체 비소세포폐암 환자의 65% 이상은 진단 당시부터 완전 절제가 불가능한 상태로 발견됨.<sup>2)</sup>
  - 건강보험심사평가원의 폐암 2차 적정성 평가 자료에 따르면 4기에 발견되는 경우가 절반(46.6%)에 달함.<sup>3)</sup>
- 2013년 암등록통계에 따르면, 폐암의 5년 상대생존율은 원격전이의 경우 5.4%였음. $( \varpi2)^{4}$
- 비소세포폐암의 2차 치료로 기존 치료제 투여시 무진행 생존기간의 중앙값은 2-3개월, 전체 생존기간의 중앙값은 5-9개월이었음.5)
- 관련 학회에서는 해당 적응증의 1년 생존율은 30~35%, 2년 생존율은 10~15% 이며, 폐암은 가장 생존율이 낮은 암종 중 하나라는 의견을 제시함.<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup> 하윤석 등. 진행성 요로상피암에서 항암치료. 대한비뇨기종양학술지. 2016;14(2):47-53.

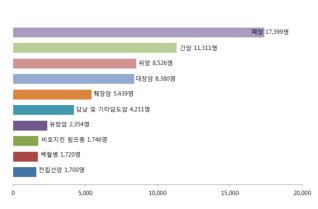
<sup>2)</sup> Park BB et al. Cytotoxic Chemotherapy for Non-small Cell Lung Cancer. Hanyang Med Rev 2014;34:31-36

<sup>3)</sup> 건강보험심사평가원. 2015년도 폐암 2차 적정성 평가결과 보고. 2016.1.

<sup>4)</sup> 보건복지부. 국가암등록사업 연례 보고서(2013년 암등록통계). 2015.12.

<sup>5)</sup> Weiss JM et al. Second-Line Therapy for Advanced NSCLC. The oncologist 2013;18:947-953

<sup>6)</sup> 대한항암요법연구회( ), 대한암학회( ), 한국임상암학회( )



발 생 순 위	암종 Site	SEER summary stage (발생연도 2009-2013 Year of diagnosis 2009-2013)					
위		국한	국소	원격	모름		
모든	를 암	89.0	72.7 19.7		54.0		
1	갑상선	100.6	100.4	71.8	99.2		
2	위	95.5	59.0	5.8	44.3		
3	대장	95.3	80.4	19.0	59.8		
4	폐	58.2	31.8	<u>5.4</u>	16.6		
5	유방	97.9	90.2	36.8	83.1		
6	간	51.6	17.6	2.8	23.4		
7	전립선	100.6	95.7	38.6	87.6		
8	췌장	29.7	13.6	1.7	10.4		
9	담낭 및 기타 담도	51.3	34.6	2.5	18.6		
10	비호지킨 림프종	80.7	68.5	53.5	68.1		

표1. 주요암 사망분율

**표2.** 주요 암종 요우병) 별 5년 상대생존율, 남녀 전체(단위: %)

\* 상대생존율: 관심질병을 가진 환자의 관찰생존율을 동일한 성별, 연령군을 가지는 일반인구의 기대 생존율로 나누어 구한 값으로 암 이외의 원인으로 사망했을 경우의 효과를 보정해준 생존율을 의미한다.

## (2) 약제 특성

- 신청품은 '백금 기반 화학요법제 치료 중 또는 치료 이후에 질병이 진행된 국소 진행성 또는 전이성 **요로상피암** 환자와 전이성 **비소세포폐암** 환자'의 치료에 허가받은 면역관문억제제로, 종양 세포(Tumour cell; TC)와 종양 침윤 면역 세포(Tumour-infiltrating immune cell; IC)에 발현된 PD-L1을 표적으로 차단하는 humanized monoclonal antibody임.<sup>7)8)</sup>
  - PD-L1 차단으로 T세포를 활성화시켜 종양 세포의 면역 회피 능력을 방어함으로써 환자의 면역계가 종양 세포를 특이적으로 인지하여 파괴할 수 있도록 함.
  - PD-L1의 억제는 (PD-L1)-(PD-1)과 (PD-L1)-(B7.1)의 상호작용을 모두를 억제하여 T세포의 활성을 증진시키며 (PD-L2<sup>9)</sup>)-(PD-1) 상호작용이 보존되 어 말초 면역 항상성이 유지될 수 있음.

## (3) 교과서 및 임상진료지침

- 신청품은 교과서¹0)¹¹)¹²)에 새로운 PD-L1 저해제로써 임상 시험 결과 등이 수재되어 있으며, 임상진료지침에서 요로상피암¹³)및 비소세포폐암¹⁴)¹5) 환자의 치료에 사용하는 약제로 추천되고 있음.
  - [요로상피암] 임상진료지침에 따르면 Cisplatin 투약이 불가능한 경우에는 atezolizumab, gemcitabine + carboplatin 병용용법, pembrolizumab, gemcitabine 등을 사용할 수 있음. 1차 이후의 치료(subsequent therapy) 로 pembrolizumab, atezolizumab, nivolumab, gemcitabine, paclitaxel, pemetrexed 등을 권고함.
  - [비소세포폐암] 임상진료지침에 따르면 EGFR/ALK 변이가 없거나 알 수 없는 전이성 비소세포폐암의 1차 이후의 치료(subsequent therapy)로 권고하고 있고, EGFR/ALK 변이가 있는 경우 TKI 치료후 진행시에는 chemotherapy 등의 사용을 권고하되, second progression일 경우 사용을 권고함. 16)

<sup>7)</sup> Chen DS, Mellman I. Oncology meets immunology: the cancer-immunity cycle. Immunity 2013;39:1-10.

<sup>8)</sup> Chen DS *et al.*, Molecular pathways: next-generation immunotherapy—inhibiting programmed death-ligand 1 and programmed death-1. Clin Cancer Res. 2012;18:6580-6587.

<sup>9)</sup> PD-L2는 정상 면역 세포에서 주로 발현되어 면역 반응 발생 시 항상성을 유지하여 보호하는 역할을 하는 리간드임

<sup>10)</sup> Cancer immunotherapy principles and practice (2017)

<sup>11)</sup> IASLC Thoracic Oncology, 2e (2018)

<sup>12)</sup> Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics, 12e (2016)

<sup>13)</sup> NCCN Guidelines Version 5.2017: Bladder cancer

<sup>14)</sup> NCCN clinical practice guidelines in oncology v8. 2017: Non-Small Cell Lung Cancer

<sup>15)</sup> National Cancer Institute: Non-Small Cell Lung Cancer Treatment (PDQ®)-Health Professional Version, 2017

# (4) 임상시험 결과

- **요로상피암**과 관련하여, 신청품은 과거대조군 대비 객관적 반응률(ORR, objective response rate<sup>17)</sup>)의 개선을 보임.
  - [IMVIGOR210]<sup>18)</sup> 백금 기반 화학요법제 치료를 받은 뒤 진행된 수술 불가능한 국소 진행성 또는 전이성 요로상피암 환자를 대상으로 신청품을 3주에 1200mg씩 투여한 2상 단일군 임상시험 결과, 객관적 반응률 (ORR, objective response rate<sup>19)</sup>)은 과거 대조군(historical control) 10%에 비해, 전체 환자군에서 15%(95% CI, 11 to 20; p=0.0058), IC 2/3군에서 26%(95% CI, 19 to 37; p<0.0001), IC 1/2/3군에서 18%(95% CI, 13 to 24; p=0.0004)로 나타났음.
  - [IMVIGOR211]<sup>20)</sup>백금 기반 치료에 실패한 국소 진행성 또는 전이성 요로상피암 환자를 대상으로 무작위배정 비교 3상 임상시험 결과, 대조군 (docetaxel, paclitaxel, vinflunine)에 비하여 1차 평가 지표(primary endpoint)인 IC 2/3군에서 전체 생존기간이 11.1개월로 대조군 10.6개월 대비 통계적 유의하지 않았고(HR=0.87, 95% CI, 0.63 to 1.21; p=0.41) 전체 환자군에서는 대조군 대비 생존기간이 통계적으로 유의하게 개선됨(8.6개월 vs 8.0개월, HR=0.85, 95% CI, 0.73 to 0.99; p=0.038).
- **비소세포폐암**과 관련하여, 신청품은 docetaxel 대비 OS 등의 임상효과의 개선을 보임.
  - [OAK]<sup>21)</sup>국소 진행성 또는 전이성 비소세포폐암 환자 중 세포독성 화학 요법 치료를 이전에 받은 NSCLC stage IIIB 또는 IV 환자(n=850명)를 대 상으로 신청품 1200mg/3주, docetaxel 75mg/m2/3주를 비교한 3상 임 상시험 결과. 1차 평가지표인 전체생존기간(OS. overall survival) 중앙값

<sup>16)</sup> NCCN Guidelines Version 8.2017: Non-Small Cell Lung Cancer

<sup>17)</sup> RECIST(version 1.1)에 근거한 완전반응(CR, complete response) 또는 부분반응(PR, partial response)을 나타내는 환자의 비율

<sup>18)</sup> Jonathan E Rosenberg et al. Atezolizumab in patients with locally advanced and metastatic urothelial carcinoma who have progressed following treatment with platinum-based chemotherapy: a single-arm, multicentre, phase 2 trial. Lancet 2016; 387:1909-20.

<sup>19)</sup> RECIST(version 1.1)에 근거한 완전반응(CR, complete response) 또는 부분반응(PR, partial response)을 나타내는 환자의 비율

<sup>20)</sup> EMEA에 제출된 제약사 임상시험 3상 자료

<sup>21)</sup> Rittmeyer A et al. Atezolizumab versus docetaxel in patients with previously treated non-small-cell lung cancer (OAK): a phase 3, open-label, multicentre randomised controlled trial. Lancet. Lancet. 2017 Jan 21;389(10066):255-265.

- 은 신청품군(n=425)에서 13.8개월, docetaxel군(n=425) 9.6개월 대비 유의한 개선을 보였음(HR=0.73, 95% Cl. 0.62 to 0.87; p=0.0003).
- (PD-L1 발현율에 따른 하위그룹 분석) 전체생존기간(OS, overall survival) 중앙값은 TC2/3 or IC2/3 군에서 신청품군 16.3개월, docetaxel군 10.8개월로 나타났음(HR=0.67, 95% CI, 0.49 to 0.9; p=0.0080).
- [POPLAR]<sup>22)</sup> 백금계 화학요법으로 치료 받은 적이 있는 진행성 또는 전이성 비소세포폐암 환자를 대상(n=284)으로 신청품 1200mg/3주, docetaxel 75mg/m2/3주를 비교한 2상 임상시험 결과, 전체생존기간 (OS, overall survival) 중앙값은 신청품군(n=144)에서 12.6개월, docetaxel군(n=143) 9.7개월 대비 유의한 개선을 보였음(HR=0.73, 95% CI, 0.53 to 0.99; p=0.04).
  - (PD-L1 발현율에 따른 하위그룹 분석) 전체생존기간(OS, overall survival) 중앙값은 TC2/3 or IC2/3 군에서 신청품군 15.1개월, docetaxel군 7.4개월 대비 유의한 개선을 보였음(HR=0.54, 95% Cl, 0.33 to 0.89; p=0.014).

<sup>22)</sup> Fehrenbacher L et al. Lancet. Atezolizumab versus docetaxel for patients with previously treated non-small-cell lung cancer (POPLAR): a multicentre, open-label, phase 2 randomised controlled trial 2016 Apr 30; 387(10030):1837-46

## (5) 학회의견

#### ① 요로상피암23)24)

- 해당 약제는 NCCN 가이드라인에서 category 2A로 추천되고 있으며 객관적 반응률 개선과 지속적인 항종양반응, 기존 화학요법 대비 적은 이상 반응이 기대된다는 의견임.

#### ② 비소세포폐암25)26)

- 해당 약제는 1) 국내 보험 중인 약제 중 해당 적응증(국소 진행성 또는 전이성 비소세포폐암)과 유사도가 높고, 2) NCCN 등 국내외 가이드라인에서 권고 우선순위가 해당 약제(atezolizumab)와 동등한 약제를 고려할때 같은 면역항암제인 pembrolizumab과 nivolumab을 대체가능약제로 보는 것이 타당하며 3상 임상시험(OAK trial)을 통해 OS의 개선 등의 유의한 치료적 효과를 입증하였고 고정 용량에 의한 편의성 증가, 조직학적구분(편평, 비편평)에 관계없이 사용할 수 있는 장점이 있다는 의견임.

# (6) 진료상 필수여부

○ 신청품은 "1)국소 진행성 또는 전이성 비소세포폐암, 2)국소 진행성 또는 전이성 요로상피암"에 허가받은 약제로, 현재 해당 적응증에 사용할 수 있 는 약제가 공고<sup>27)28)</sup>되어 있어 대체가능성 등을 고려시, 약제의 요양급여 대상여부 등의 평가기준 및 절차 등에 관한 규정 제6조(진료상 반드시 필 요한 약제)에 해당한다고 보기 어려움.

<sup>23)</sup> 대한비뇨기과학회( )

<sup>24)</sup> 대한종양내과학회 ( )

<sup>25)</sup> 대한폐암학회 ( )

<sup>26)</sup> 대한항암요법연구회( ) 대한암학회( )

<sup>27)</sup> 암환자에게 처방 투여하는 약제에 대한 요양급여의 적용기준 및 방법에 대한 세부사항. 건강보험심사평가원 공고 제2017-228호 (2017.11.1. 시행) I.항암화학요법 2. 비소세포폐암>nivolumab, pembrolizumab 등

<sup>28)</sup> 암환자에게 처방 투여하는 약제에 대한 요양급여의 적용기준 및 방법에 대한 세부사항. 건강보험심사평가원 공고 제2017-228호 (2017.11.1. 시행) I.항암화학요법 14. 방광암>gemcitabine 단독 요법

## (7) 급여기준 검토 결과

#### ① 요로상피암

## 14. 방광암(Bladder cancer) - [2군 항암제를 포함한 요법]

연번	항암요법	투여대상	투여단계	투여요법
4	atezolizumab <sup>71</sup>	PD-L1 발현 양성(immune cell에서 발현 비율 ≥5% <sup>주2</sup> )이면서 백금 기반 화학요 법제 치료에 실패한 국소 진행성 또는 전이성 요로상피암(urothelial carcinoma) (백금 기반의 선행회학요법 및 수술후보조요법을 받는 도중 또는 투여 종료 후 6개월 이내에 재발한 경우도 인정함) ※이전 PD-1 inhibitor 등 면역관문억제제 치료를 받지 않은 경우에 한함.	2차 이상	Р

- 주1. 면역관문억제제(nivolumab, pembrolizumab 등)는 예상치 못한 부작용 발생 등의 긴급 상황에 대응 가능한 의료기관에서 항암치료요법에 대한 지식과 경험이 충분한 의사에 의해투여되어야 하며, 요양급여 실시 현황 등에 관한 자료를 건강보험심사평가원장에게 제출하여야 한다.
  - ■급여인정 기관: 다음에 한 가지 이상에 해당하는 기관 중 상근하는 혈액종양내과, 감염 또는 내분비내과, 병리과 전문의가 각 1인 이상인 기관

< 다 음 >

- ① '응급의료에 관한 법률'에 따른 지역응급센터 이상의 기관.
- ② '암관리법'에 따른 암센터.
- ③ '방사선 및 방사성 동위원소 이용진흥법'에 따라 설립된 한국원자력의학원의 사업에 의한 요양기관
- ■급여인정 기간: 1년까지(단, 질병진행시 중단) 급여인정 하되, 1년 내에 최적의 투여 기간 에 대한 임상결과 미 발표 시 자동 연장하여 최대 2년으로 함.
- ■투여대상: PD-L1 발현율 등의 biomarker를 활용하여 투여대상을 선정하되, 세부 암종별 특성에 따라 달리 적용할 수 있음.
- •사후관리: 요양기관에서 제출한 급여실시내역을 활용하여 효과 및 부작용에 대한 모니터 링을 실시할 수 있음.
- 주2. VENTANA PD-L1(SP142) Assay 검사

### ② 비소세포폐암: 암질환심의위원회

- 2. 비소세포폐암(Non-Small Cell Lung Cancer) [2군 항암제를 포함한 요법]
  - 3. 고식적요법(palliative)
  - 다. 투여단계: 2차 이상

- stage IIIA 이상으로 각 연번(19, 20번 제외)의 투여대상에 해당하는 경우 요양급여를 인정함

		,				
연번	항암요법	투여대상				
		PD-L1 발현 양성(발현 비율 TC2/3 또는 IC2/3 <sup>수4</sup> ) 이면서 이전 백금				
		기반 화학요법에 실패한 stage IIIB 이상				
21	atezolizumab	※ EGFR 또는 ALK 변이가 확인된 환자는 이러한 변이에 대한 승인된 치료제를 투여한 후 질병 진행이 확인되고, 이전 백금기반화학요법에도 실패한 경우				
		※ 이전 PD-1 inhibitor 등 면역관문억제제 치료를 받지 않은 경우에 한함.				

- 주1. 면역관문억제제(nivolumab, pembrolizumab, <u>atezolizumab</u> 등)는 예상치 못한 부작용 발생 등의 긴급 상황에 대응 가능한 의료기관에서 항암치료요법에 대한 지식과 경험이 충분한 의사에 의해 투여되어야 하며, 요양급여 실시 현황 등에 관한 자료를 건강보험심사평가원장에게 제출하여야 한다.
  - ■급여인정 기관: 다음에 한 가지 이상에 해당하는 기관 중 상근하는 혈액종양내과, 감염 또는 내분비내과, 병리과 전문의가 각 1인 이상인 기관

#### < 다 음 >

- ① '응급의료에 관한 법률'에 따른 지역응급센터 이상의 기관,
- ② '암관리법'에 따른 암센터.
- ③ '방사선 및 방사성 동위원소 이용진흥법'에 따라 설립된 한국원자력 의학원의 사업에 의한 요양기관
- ■급여인정 기간: 1년까지(단, 질병진행시 중단) 급여인정 하되, 1년 내에 최적의 투여기간에 대한 임상결과 미 발표 시 자동 연장하여 최대 2년으로 함.
- ■투여대상: PD-L1 발현율 등의 biomarker를 활용하여 투여대상을 선정하되, 세부 암종별 특성에 따라 달리 적용할 수 있음.
- ■사후관리: 요양기관에서 제출한 급여실시내역을 활용하여 효과 및 부작용에 대한 모니터링을 실시할 수 있음.

#### 주2. ~주3.(생략)

TC2/3	PD-L1	expression	on	5% or	more	of tum	our cells	
100/2	PD-L1	expressi	on	on	5%	or	more	of
102/3	PD-L1 expression on 5% or more of tumour-infiltrating immune cells							

주4. VENTANA PD-L1(SP142) Assay 검사

# (8) 제외국 수재 현황

○ 신청품은 A7 국가 중 미국, 스위스, 영국 약가집에 수재되어 있음.

## ○ 제외국 평가결과

- NICE, PBAC, CEDAC, SMC: 평가 결과 없음.