

Medicinrådets tværgående omkostningsanalyse vedr. PD-(L)1-hæmmere

Gælder for subkutan og intravenøs behandling

Omk



Om Medicinrådet

Medicinrådet er et uafhængigt råd etableret af Danske Regioner.

Medicinrådet udarbejder fælles regionale behandlingsvejledninger. Behandlingsvejledningerne indeholder vurderinger af, hvilke lægemidler der er mest hensigtsmæssige at behandle patienter med inden for et terapiområde. De danner dermed grundlag for ensartet høj kvalitet for behandling af patienter på tværs af sygehuse og regioner.

Medicinrådet angiver kliniske rangeringer af de inkluderede lægemidler på baggrund af en redegørelse for evidensen for klinisk effekt og sikkerhed.

Formål med omkostningsanalysen

Medicinrådet udarbejder omkostningsanalyser, når der i forbindelse med udarbejdelsen af en behandlingsvejledning inden for et specifikt sygdomsområde identificeres to eller flere lægemidler, hvor der ikke vurderes at være klinisk relevante forskelle mellem effekt og sikkerhed. Disse lægemidler betragtes som klinisk ligeværdige og ligestilles.

Når lægemidler er ligestillede, skal regionerne som udgangspunkt anvende det af de ligestillede lægemidler, der er forbundet med færrest omkostninger. For at afgøre det skal der tages højde for både de behandlingsrelaterede omkostninger og lægemidlets pris.

Omkostningsanalysens formål er primært at vurdere ressourceforbruget relateret til behandling med de ligestillede lægemidler. Omkostningsanalysen udarbejdes på baggrund af et klinisk sammenligningsgrundlag, der indeholder oplysninger om sammenligningsdosis, doseringsinterval og sammenligningsperiode for de ligestillede lægemidler.

I omkostningsanalysen inkluderes alle omkostninger, som ikke er relateret til lægemiddelprisen, og som er forskellige lægemidlerne imellem. Medicinrådet kan i særlige situationer også udarbejde omkostningsanalyser for ikke ligestillede lægemidler.

På baggrund af resultaterne fra omkostningsanalysen og udbudspriserne for lægemidlerne identificerer Medicinrådet normalt det af de ligestillede lægemidler, der samlet set er forbundet med de laveste omkostninger. Dog har Medicinrådet ved Rådsmødet i juni 2019 besluttet, at der ikke skal angives et førstevalg blandt de ligestillede PD(L)1-hæmmere i lægemiddelrekommandationerne. I stedet anbefaler Medicinrådet, at regionerne benytter det lægemiddel, der for dem er forbundet med de laveste omkostninger. Tilsvarende gør sig gældende for enkeltanbefalinger af to eller flere PD(L)1-hæmmere, hvor Medicinrådet ikke har udarbejdet en behandlingsvejledning og lægemiddelrekommandation.



Dokumentoplysninger	
Godkendelsesdato	3. september 2025
Dokumentnummer	219446
Versionsnummer	1.0



Indholdsfortegnelse

1. Omkostningsanalysen	4
1.1 Generelt om analysen	4
1.1.1 Oversigt over behandlinger for PD-(L)1-hæmmere	4
1.2 Metode	7
1.3 Dataindsamling	8
1.3.1 Omkostninger til sundhedspersonale	8
1.3.2 Patientomkostninger	8
1.3.3 Blandegebyr	9
1.3.4 Blodprøvepakke	9
2. Resultat	9
2.1 Omkostninger ved behandling med PD-(L)1-hæmmere over 24 uger	9
2.1.1 Omkostninger ved subkutan behandling over 24 uger	10
2.1.2 Omkostninger ved intravenøs behandling over 24 uger	10
2.2 Opstarts- og vedligeholdelsesomkostninger	12
2.2.1 Omkostninger ved subkutan behandling	12
2.2.2 Omkostninger ved intravenøs behandling	13
2.3 Usikkerheder	14
3. Referencer	15
4. Bilag	17
4.1 Ressourceforbrug og enhedsomkostninger	17
4.2 Forløbsbeskrivelse for PD-(L)1-hæmmere til subkutan administration	23
4.3 Forløbsbeskrivelse for PD-(L)1-hæmmere til intravenøs administration	24
5. Versionslog	25

©Medicinrådet, 2025
Publikationen kan frit refereres
med tydelig kildeangivelse.

Sprog: dansk
Format: pdf
Udgivet af Medicinrådet 4. september 2025



1. Omkostningsanalysen

1.1 Generelt om analysen

I denne analyse vurderer Medicinrådet omkostningerne relateret til behandling med PD(L)1-hæmmere i klinikken uafhængig af hvilken indikation, der er tale om. Analysen bygger på dosisregimer anvendt i alle behandlingsvejledninger og anbefalinger vedrørende PD(L)1-hæmmere, som Medicinrådet har vurderet og anbefalet. Derudover er EMA doseringer, som Medicinrådet endnu ikke har anbefalet, medtaget. Analysen omfatter både intravenøse og subkutane doseringer, og tager ikke højde for samtidig behandling med kemoterapi eller anden behandling.

Denne analyse vil således være udgangspunktet for fremtidige omkostningsanalyser af PD(L)1-hæmmere.

Fremadrettet vil Medicinrådet, i forbindelse med udarbejdelsen eller opdateringen af en behandlingsvejledning inden for et specifikt sygdomsområde, hvor der ligestilles PD(L)1-hæmmere, fortsat udarbejde et klinisk sammenligningsgrundlag og en omkostningsanalyse for denne behandling. Sidstnævnte baseret på den foreliggende analyse.

Den foreliggende omkostningsanalyse skal støtte regionerne i deres valg af PD(L)1-hæmmere. Amgros har i den forbindelse udarbejdet et støtteværktøj, som kan hjælpe regionerne til at vurdere, hvilken immunterapi, som er forbundet med de laveste omkostninger. Støtteværktøjet baserer sig på de aktuelle lægemiddelpriser og beregner lægemiddelomkostningen ud fra patientens vægt samt relaterede omkostninger fra omkostningsanalysen. Derudover kan regionerne tilføje øvrige omkostninger, såsom blandegebyr for sygehusapotekets færdigtilberedning og andre relevante lokale omkostninger.

Omkostningsanalysen indeholder ikke et klinisk sammenligningsgrundlag, da de inkluderede doseringer bruges til forskellige sygdomsområder og indikationer, og dermed er ikke alle klinisk ligestillede behandlinger.

For at imødekomme de forskellige dosisregimer, strækker sammenligningsperioden sig over 24 uger, og doseringer, der opfylder denne tidsramme eller længere, er medtaget i oversigten. For at imødekomme regionernes behov for at kunne undersøge betydningen for de samlede behandlingsrelaterede omkostninger ved forskellige behandlingslængder, er der endvidere opgjort opstarts- og vedligeholdelsesomkostninger for hver behandling.

1.1.1 Oversigt over behandlinger for PD-(L)1-hæmmere

I Tabel 1 og Tabel 2 nedenfor er oplistet et overblik over subkutane og intravenøse behandlingsregimer for PD(L)1-hæmmere, som Medicinrådet har behandlet, samt doseringer til indikationer godkendt af EMA, som endnu ikke er vurderet af Medicinrådet.



Tabel 1. Overblik over subkutane PD-(L)1-hæmmere anvendt i Medicinrådets behandlingsvejledninger og anbefalinger samt, EMA-doseringer, som endnu ikke er vurderet af Medicinrådet. Sammenligningsperioden er 24 uger.

Lægemiddel og administration	Dosis og interval	Total mængde mg eller mg/kg på 24 uger
Atezolizumab s.c.	1.875 mg hver 3. uge	15.000 mg
Nivolumab s.c.	600 mg hver 2. uge	7.200 mg
Nivolumab s.c.	1200 mg hver 4. uge	7.200 mg

Tabel 2. Overblik over intravenøse PD-(L)1-hæmmere anvendt i Medicinrådets behandlingsvejledninger og anbefalinger, samt EMA-doseringer, som endnu ikke er vurderet af Medicinrådet. Sammenligningsperioden er 24 uger.

Lægemiddel og administration	Dosis og interval	Total mængde mg eller mg/kg på 24 uger
Atezolizumab i.v.	840 mg hver 2. uge	10.080 mg
	1.200 mg hver 3. uge	9.600 mg
	1.680 mg hver 4. uge	10.080 mg
Avelumab i.v.	10 mg/kg hver 2. uge	120 mg/kg
	800 mg hver 2. uge	9.600 mg *
Cemiplimab i.v.	350 mg hver 3. uge	2.800 mg
Dostarlimab i.v.	500 mg hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter 1.000 mg hver 6. uge	4.000 mg
	500 mg hver 3. uge i 6 cyklusser, derefter 1.000 mg hver 6. uge	4.000 mg
Durvalumab i.v.	10 mg/kg hver 2. uge	120 mg/kg
	20 mg/kg hver 4. uge	120 mg/kg *
	1.500 mg hver 3. uge	12.000 mg
	1.500 mg hver 4. uge	9.000 mg



Lægemiddel og administration	Dosis og interval	Total mængde mg eller mg/kg på 24 uger
	1.120 mg hver 3. uge de første 4 cyklusser, derefter 1.500 hver 4. uge	8.980 mg *
	1.120 mg hver 3. uge de første 5 cyklusser, derefter 1.500 hver 4. uge	10.100 mg *
	1.120 mg hver 3. uge de første 6 cyklusser, derefter 1.500 hver 4. uge	9.720 mg *
	1.500 mg hver 3. uge de første 4 cyklusser, derefter 1.500 mg hver 4. uge	10.500 mg
	1.500 mg hver 3. uge de første 5 cyklusser, derefter 1.500 mg hver 4. uge	12.000 mg *
	1.500 mg hver 3. uge de første 6 cyklusser, derefter 1.500 mg hver 4. uge	12.000 mg *
	1.500 mg hver 3. uge de første 7 cyklusser, derefter 1.500 mg hver 4. uge	12.000 mg *
Nivolumab i.v.	3 mg/kg hver 2. uge	36 mg/kg
	4,5 mg /kg hver 3. uge	36 mg/kg
	6 mg/kg hver 4. uge	36 mg/kg
	240 mg/kg hver 2. uge	2.880 mg
	360 mg/kg hver 3. uge	2.880 mg
	480 mg/kg hver 4. uge	2.880 mg *
	3 mg/kg hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter 6 mg/kg hver 4. uge	30 mg/kg
	3 mg/kg hver 3. uge i 5 cyklusser, derefter 6 mg/kg hver 4. uge	33 mg/kg
	3 mg/kg hver 3. uge i 6 cyklusser, derefter 6 mg/kg hver 4. uge	30 mg/kg
	240 mg hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter 240 mg hver 2. uge	2.400 mg *



Lægemiddel og administration	Dosis og interval	Total mængde mg eller mg/kg på 24 uger
	240 mg hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter 480 mg hver 4. uge	2.400 mg*
	360 mg hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter 280 mg hver 2. uge	3.120 mg *
	360 mg hver 3. uge i 5 cyklusser, derefter 280 mg hver 2. uge	3.200 mg *
	360 mg hver 3. uge i 6 cyklusser, derefter 280 mg hver 2. uge	3.000 mg *
	360 mg hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter 480 mg hver 4. uge	2.880 mg*
	360 mg hver 3. uge i 5 cyklusser, derefter 480 mg hver 4. uge	3.240 mg *
	360 mg hver 3. uge i 6 cyklusser, derefter 480 mg hver 4. uge	3.120 mg *
	1 mg/kg hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter 3 mg/kg hver 2. uge	22 mg/kg *
	1 mg/kg hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter 6 mg/kg hver 4. uge	22g/kg *
Pembrolizumab i.v.	2 mg/kg hver 3. uge	16 mg/kg
	4 mg/kg hver 6. uge	16 mg/kg
	200 mg hver 3. uge	1.600 mg
	400 mg hver 6. uge	1.600 mg

* Doseringen er godkendt af EMA og er endnu ikke blevet vurderet af Medicinrådet.

1.2 Metode

På Medicinrådets [hjemmeside](#) under behandlingsvejledninger og lægemiddelrekommandationer er de generelle metoder for udarbejdelse af omkostningsanalyser beskrevet i Medicinrådets metodevejledning.



I denne tværgående omkostningsanalyse er overblikket udregnet over en sammenligningsperiode på 24 ugers behandling med PD(L)1-hæmmere. I beregningen opgøres ressourceforbruget på afdelingerne forbundet med den subkutane og intravenøse behandling af PD-(L)1-hæmmere, herunder opstart af behandlingen, generel blodprøvepakke samt administration og monitorering på daghospital.

Analysen inkluderer ikke sygdomsspecifikke PET/CT-scanninger, samt antallet af og graden af bivirkninger eller de tilknyttede omkostninger. Sygdomsspecifikke omkostninger kan eventuelt tilføjes i Amgros' støtteværktøj.

1.3 Dataindsamling

Forløbsbeskrivelserne og opgørelsen af ressourceforbruget er udarbejdet med henblik på at være så repræsentative som muligt for dansk klinisk praksis.

I forbindelse med udarbejdelsen af forløbsbeskrivelserne er der indsamlet oplysninger om lægemidlers infusionstider fra produktresuméer [1–7], som er blevet sammenholdt med klinikens behandlingsvejledninger omhandlende immunterapi [8–17].

Oplysningerne er blevet verificeret af to sygeplejersker ansat på henholdsvis Rigshospitalet og Roskilde sygehus der har et stort behandlings flow indenfor en bred række af PD(L)1-hæmmere. Sygeplejerskerne har desuden bidraget med vurderinger af tidsforbrug for læger og sygeplejersker samt med erfaringer vedrørende klargøring af medicin og forekomsten af infusionsrelaterede reaktioner.

Tidsforbruget for den subkutane behandling er baseret på en vurdering fra den adspurgte sygeplejerske på Roskilde sygehus, da dette ambulatorium, har størst erfaring på landsplan i 2025, med at anvende subkutane formulering af atezolizumab. (baseret på salgstal fra Amgros).

Ved de godkendte EMA-doseringer, der endnu ikke er vurderet af Medicinrådet, er anvendt de samme tidsestimater som for de behandlinger, der allerede er taget i brug i Danmark.

1.3.1 Omkostninger til sundhedspersonale

Arbejdstiden for hver faggruppe er værdisat på baggrund af løndata fra [Kommunernes og Regionernes Løndatakontor](#) og følger beregningsmetoden angivet i Medicinrådets "Værdisætning af enhedsomkostninger", der ligger under supplerende vejledninger til sundhedsøkonomiske analyser på [Medicinrådets hjemmeside](#).

1.3.2 Patientomkostninger

Patienternes ressourceomkostninger inkluderer tidsforbruget forbundet med behandlinger og monitoreringsbesøg samt tidsforbrug og udgifter forbundet med transport. Her benytter Medicinrådet sig af standardomkostningerne beskrevet i Medicinrådets "Værdisætning af enhedsomkostninger", der ligger under supplerende vejledninger til sundhedsøkonomiske analyser på [Medicinrådets hjemmeside](#).



Medicinrådet antager, at en patient i gennemsnit bruger 45 minutter på transport hver vej.

Patienternes tidsforbrug i forbindelse med behandling med PD(L)1-hæmmere er estimeret ud fra sygeplejerskernes besvarelser.

1.3.3 Blandegebyr

Der er regionale forskelle på, om det er en sygeplejerske på afdelingen eller sygehusapoteket, der står for at færdigtilberede lægemidlet. Hvis sygehusapoteket udfører blandingen, opkræves normalt et blandegebyr pr. færdigtilberedning. Dette gebyr sammensættes forskelligt fra region til region, afhængigt af hvilke omkostninger der medregnes. Hvis sygeplejersken på afdelingen udfører blandingen, vil dette kræve ekstra sygeplejersketid pr. færdigtilberedning. Denne ekstratid er på de to adspurgte klinikker estimeret til 10 min.

Omkostninger til færdigtilberedning af lægemidlet er derfor ikke inkluderet i denne omkostningsanalyse, da det varierer fra sygehus til sygehus afhængig af hvem, der står for færdigtilberedningen. De relevante omkostninger for færdigtilberedning af lægemidlet kan, hvis nødvendigt, tilføjes i støtteværktøjet udarbejdet af Amgros.

1.3.4 Blodprøvepakke

Antallet af blodprøver forud for hver behandling kan variere afhængig af indikation. I denne omkostningsanalyse er der medregnet en blodprøvepakke til en pris af 286 kr. forud for hver behandling. Hvis disse blodprøver ikke tages ved hver behandling, kan omkostningen fratrækkes enten i opstarts- eller vedligeholdelsesomkostningerne, eller i klinikkens samlede omkostninger over 24 uger.

2. Resultat

2.1 Omkostninger ved behandling med PD-(L)1-hæmmere over 24 uger

De samlede omkostninger ved ressourceforbruget for PD(L)1-hæmmere til subkutan og intravenøs behandling præsenteres i Tabel 3 og Tabel 4. Forskellen mellem behandlingerne over 24 uger afhænger af administrationsform, antal infusioner og infusionstid.

Derudover indeholder Bilag 4.1 en oversigt over ressourceforbruget og enhedsomkostningerne, mens bilag 4.2 og bilag 4.3 beskriver et repræsentativt forløb for klinisk praksis. Forløbsbeskrivelserne indeholder en oversigt over blodprøvepakke, klinikkens ressourceforbrug, antal administrationer og infusionstid for PD(L)1-hæmmere for subkutan og intravenøs administration.



2.1.1 Omkostninger ved subkutan behandling over 24 uger

Atezolizumab som subkutan formulering består af 15 ml viskøs væske, som administreres subkutan over ca. 7 minutter ved hjælp af en infusionspumpe.

Den subkutane formulering for nivolumab administreres over 5 min ligegyldigt om der bruges et eller 2 hætteglas i doseringen.

Denne administrationsmåde medfører mindre tidsforbrug for sygeplejerskerne og kortere patientophold på daghospitalet.

Tabel 3. Opsummerer resultatet af de behandlingsrelaterede omkostninger for PD(L)1-hæmmere til subkutan infusion. Antallet af infusioner plus ét opstartsbesøg angiver, hvor mange gange en patient skal til behandling på hospitalet.

Tabel 3. Omkostninger ved behandling med PD-(L)1-hæmmere til subkutan brug over 24 uger

Antal infusioner	Lægemiddel (administration)	Interval	Omkostninger for klinik
6 infusioner	Nivolumab s.c.	Hver 4. uge	10.832 DKK
8 infusioner	Atezolizumab s.c.	Hver 3. uge	14.315 DKK
12 infusioner	Nivolumab s.c.	Hver 2. uge	20.744 DKK

2.1.2 Omkostninger ved intravenøs behandling over 24 uger

Forskellen i omkostningerne på de intravenøse lægemidler afhænger af infusionstid og administrationsfrekvens. Antallet af infusioner udgør den væsentligste parameter for, hvor hyppigt patienten skal på hospitalet, og udgør dermed den største andel af de behandlingsrelaterede omkostninger. Dernæst følger infusionstiden.

For cemiplimab, dostarlimab og pembrolizumab er infusionstiden 30 minutter uanset dosering.

For nivolumab skal doseringer på 3-4,5 mg/kg infunderes over 30 minutter, mens doseringen på 6 mg/kg skal infunderes over 60 minutter.

Atezolizumab skal ved første administration infunderes over 60 minutter og ved efterfølgende administrationer over 30 minutter.

Avelumab og durvalumab skal begge infunderes over 60 minutter ved alle administrationer.

Tabel 4 opsummerer resultatet af de behandlingsrelaterede omkostninger for de inkluderede lægemidler. Lægemidlerne er opdelt i antallet af infusioner, som de respektive doseringer kræver over en 24-ugers periode. Antallet af infusioner plus ét opstartsbesøg angiver, hvor mange gange en patient skal på hospitalet til behandling.



Tabel 4. Omkostninger ved behandling med PD-(L)1-hæmmere til intravenøs brug over 24 uger

Antal infusioner	Lægemiddel (administration)	Interval	Omkostninger for klinik
4 infusioner	Pembrolizumab i.v.	Hver 6. uge	8.973 kr.
6 infusioner	Dostarlimab i.v.	Hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter hver 6. uge	13.000 kr.
	Atezolizumab i.v.	Hver 4. uge	13.112 kr.
	Durvalumab i.v.	Hver 4. uge	13.670 kr.
	Nivolumab i.v.	Hver 4. uge	13.670 kr.
7 infusioner	Dostarlimab i.v.	Hver 3. uge i 6 cyklusser, derefter hver 6. uge	15.013 kr.
	Nivolumab i.v.	Hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter hver 4 uge*	15.348 kr.*
	Durvalumab i.v.	Hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter hver 4. uge	15.795 kr.
8 infusioner	Cemiplimab i.v.	Hver 3. uge	17.027 kr.
	Nivolumab i.v.	Hver 3. uge	17.027 kr.
	Pembrolizumab i.v.	Hver 3. uge	17.027 kr.
	Atezolizumab i.v.	Hver 3. uge	17.138 kr.
	Nivolumab i.v.	Hver 3. uge i 5 cyklusser, derefter hver 4 uge*	17.250 kr.*
	Nivolumab i.v.	Hver 3. uge i 6 cyklusser, derefter hver 4 uge*	17.250 kr.*
	Durvalumab i.v.	Hver 3. uge	17.920 kr.
	Durvalumab i.v.	Hver 3. uge i 5 cyklusser, derefter hver 4. uge	17.920 kr.
	Durvalumab i.v.	Hver 3. uge i 6 cyklusser, derefter hver 4. uge	17.920 kr.



Antal infusioner	Lægemiddel (administration)	Interval	Omkostninger for klinik
	Durvalumab i.v.	Hver 3. uge i 7 cyklusser, derefter hver 4. uge	17.920 kr.
9 infusioner	Nivolumab i.v.	Hver 3. uge i 6 cyklusser, derefter hver 2 uge	17.953 kr.
10 infusioner	Nivolumab i.v.	Hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter hver 2 uge	21.054 kr.
		Hver 3. uge i 5 cyklusser, derefter hver 2 uge	21.054 kr.
12 infusioner	Nivolumab i.v.	Hver 2. uge	25.081 kr.
	Atezolizumab i.v.	Hver 2. uge	25.192 kr.
	Avelumab i.v.	Hver 2. uge	26.420 kr.
	Durvalumab i.v.	Hver 2. uge	26.420 kr.

* Doseringen er godkendt af EMA og er ikke blevet vurderet af Medicinrådet.

2.2 Opstarts- og vedligeholdelsesomkostninger

For at imødekomme regionernes behov for fleksibilitet i at kunne justere og beregne forskellige behandlingslængder opgøres nedenfor opstarts- og vedligeholdelsesomkostninger for hvert af de inkluderede lægemidler.

2.2.1 Omkostninger ved subkutan behandling

I Tabel 5 er oplistet opstarts- og vedligeholdelsesomkostninger for PD(L)1-hæmmere, der administreres subkutan, og for nærmere information se bilag 4.2.

Opstartsomkostningerne omfatter udgifter forbundet med et indledende opstartsbesøg og blodprøver, samt administration af den første infusion på daghospital.

Vedligeholdelsesomkostningerne inkluderer for hver infusion på hospitalet blodprøver, vurdering af disse, selve infusionstiden og diverse administrative omkostninger. For både opstarts- og vedligeholdelsesomkostninger indgår endvidere patientens tid på transport til blodprøvetagning og daghospital.



Tabel 5. Oversigt over opstarts- og vedligeholdelsesomkostninger for PD(L)1-hæmmere til subkutan anvendelse

Lægemiddel (administration)	Dosis	Opstarts omkostninger	Vedligeholdelses omkostninger pr. infusion
Atezolizumab s.c.	1875 mg	2.594 DKK	1.675 DKK
Nivolumab s.c.	600 mg /1200 mg	2.571 DKK	1.652 DKK

2.2.2 Omkostninger ved intravenøs behandling

I Tabel 6 er oplistet opstarts- og vedligeholdelsesomkostninger for PD(L)1-hæmmere, som administreres intravenøst, og for nærmere information henvises til bilag 4.3. Opstartsomkostningerne indeholder udgifter forbundet med et indledende opstartsbesøg, blodprøver og vurderingen af disse, samt administration af første infusion på daghospital. Vedligeholdelsesomkostningerne inkluderer blodprøver, vurdering af disse før infusion, anlæggelse og seponering af PVK, monitorering, selve infusionstiden og diverse administrative omkostninger. For både opstarts- og vedligeholdelsesomkostninger indgår endvidere patientens tid på og transport til blodprøvetagning og daghospital.

Tabel 6. Oversigt over opstarts- og vedligeholdelsesomkostninger for PD(L)1-hæmmere til intravenøs anvendelse

Lægemiddel (administration)	Dosis	Opstarts omkostninger	Vedligeholdelses omkostninger pr. infusion
Atezolizumab i.v.	Alle	3.044 DKK	2.013 DKK
Avelumab i.v.	Alle	3.044 DKK	2.125 DKK
Cemiplimab i.v.	Alle	2.933 DKK	2.013 DKK
Dostarlimab i.v.	Alle	2.933 DKK	2.013 DKK
Durvalumab i.v.	Alle	3.044 DKK	2.125 DKK
Nivolumab i.v.	3-4,5 mg/kg og 240-360 mg	2.933 DKK	2.013 DKK
Nivolumab i.v.	6 mg/kg og 480 mg	3.044 DKK	2.125 DKK
Pembrolizumab i.v.	Alle	2.933 DKK	2.013 DKK



2.3 Usikkerheder

Datagrundlaget er baseret på en repræsentativ forløbsbeskrivelse for de oplyste PD(L)1-hæmmere. Usikkerheden kan være geografiske forskelle mellem regionerne, som de adspurgte sygeplejersker på de behandlende afdelinger ikke har kunne belyse. Derudover tager analysen ikke højde for samtidig behandling med f.eks. kemoterapi, som kan reducere visse omkostninger, da der i så fald allerede vil være anlagt intravenøs adgang og taget blodprøver.

Medicinerådet vurderer, at denne usikkerhed er ensartet for alle de inkluderede lægemidler, og at de behandlingsrelaterede omkostninger påvirkes på samme måde.



3. Referencer

1. bavencio-epar-product-information_en.pdf [internet]. [citeret 2. december 2024]. Tilgængelig fra: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/bavencio-epar-product-information_en.pdf
2. imfinzi-epar-product-information_en.pdf [internet]. [citeret 2. december 2024]. Tilgængelig fra: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/imfinzi-epar-product-information_en.pdf
3. jemperli-epar-product-information_en.pdf [internet]. [citeret 2. december 2024]. Tilgængelig fra: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/jemperli-epar-product-information_en.pdf
4. keytruda-epar-product-information_en.pdf [internet]. [citeret 2. december 2024]. Tilgængelig fra: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/keytruda-epar-product-information_en.pdf
5. libtayo-epar-product-information_en.pdf [internet]. [citeret 5. december 2024]. Tilgængelig fra: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/libtayo-epar-product-information_en.pdf
6. opdivo-epar-product-information_en.pdf [internet]. [citeret 5. december 2024]. Tilgængelig fra: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/opdivo-epar-product-information_en.pdf
7. tecentriq-epar-product-information_en.pdf [internet]. [citeret 5. december 2024]. Tilgængelig fra: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/tecentriq-epar-product-information_en.pdf
8. Atezolizumab - behandling af blærekræft med [internet]. [citeret 15. maj 2024]. Tilgængelig fra: <https://www.rigshospitalet.dk/undersogelse-og-behandling/find-undersogelse-og-behandling/Sider/Atezolizumab---behandling-af-blaerekraeft-med-30530.aspx?rhKeywords=atezolizumab>
9. Atezolizumab - behandling af lungekræft med [internet]. [citeret 15. maj 2024]. Tilgængelig fra: <https://www.rigshospitalet.dk/undersogelse-og-behandling/find-undersogelse-og-behandling/Sider/Atezolizumab---behandling-af-lungekraeft-med-30563.aspx?rhKeywords=atezolizumab>
10. Avelumab, behandling med [internet]. [citeret 15. maj 2024]. Tilgængelig fra: <https://www.herlevhospital.dk/undersogelse-og-behandling/find-undersogelse-og-behandling/Sider/Avelumab-behandling-med-1938280.aspx?rhKeywords=avelumab>
11. Avelumab, vedligeholdelsesbehandling med [internet]. [citeret 24. maj 2024]. Tilgængelig fra: <https://www.herlevhospital.dk/undersogelse-og-behandling/find-undersogelse-og-behandling/Sider/Avelumab-vedligeholdelsesbehandling-med-248511.aspx?rhKeywords=avelumab>



12. Cemiplimab - behandling af hudkræft med [internet]. [citeret 15. maj 2024].
Tilgængelig fra: <https://www.rigshospitalet.dk/undersogelse-og-behandling/find-undersogelse-og-behandling/Sider/Cemiplimab---behandling-af-hudkraeft-med-30504.aspx?rhKeywords=cemiplimab>
13. Dostarlimab, Behandling med [internet]. [citeret 15. maj 2024]. Tilgængelig fra:
<https://www.herlevhospital.dk/undersogelse-og-behandling/find-undersogelse-og-behandling/Sider/Dostarlimab-Behandling-med-2160329.aspx>
14. Durvalumab - behandling af lungekræft med [internet]. [citeret 15. maj 2024].
Tilgængelig fra: <https://www.rigshospitalet.dk/undersogelse-og-behandling/find-undersogelse-og-behandling/Sider/Durvalumab---behandling-af-lungekraeft-med-30562.aspx?rhKeywords=durvalumab>
15. Nivolumab - behandling af lungekræft med [internet]. [citeret 15. maj 2024].
Tilgængelig fra: <https://www.rigshospitalet.dk/undersogelse-og-behandling/find-undersogelse-og-behandling/Sider/Nivolumab---behandling-af-lungekraeft-med-30560.aspx?rhKeywords=nivolumab>
16. Nivolumab, behandling med (Immunterapi) [internet]. [citeret 24. maj 2024].
Tilgængelig fra: <https://www.herlevhospital.dk/undersogelse-og-behandling/find-undersogelse-og-behandling/Sider/Nivolumab-behandling-med-Immunterapi-23389.aspx>
17. Pembrolizumab - behandling af lungekræft med [internet]. [citeret 15. maj 2024].
Tilgængelig fra: <https://www.rigshospitalet.dk/undersogelse-og-behandling/find-undersogelse-og-behandling/Sider/Pembrolizumab---behandling-af-lungekraeft-med-30561.aspx>



4. Bilag

4.1 Ressourceforbrug og enhedsomkostninger

I tabel 7 præsenteres ressourceforbrug og enhedsomkostninger for PD(L)1-hæmmere til intravenøs og subkutan brug samt antal infusioner og injektioner administreret i hver behandling med en sammenligningsperiode på 24 uger.

Tabel 7. Samlede omkostninger til ressourceforbrug for hvert lægemiddel til behandling med PD-(L)1-hæmmere for 24 ugers behandling

			Atezolizumab i.v. hver 2. uge		Atezolizumab i.v. hver 3. uge		Atezolizumab s.c. hver 3. uge		Atezolizumab i.v. hver 4. uge	
Enheds- omkostninger			Antal enheder	Total	Antal enheder	Total	Antal enheder	Total	Antal enheder	Total
Antal i.v. infusioner/s.c. infusioner			12 infusioner		8 infusioner		8 s.c. infusioner		6 infusioner	
Arbejdstid	Læge	19,21 kr.	140 min.	2.689 kr.	100 min.	1.921 kr.	100 min.	1.921 kr.	80 min.	1.537 kr.
	Sygeplejerske	8,21 kr.	600 min.	4.926 kr.	400 min.	3.284 kr.	176 min.	1.445 kr.	300 min.	2.463 kr.
	Bioanalytiker	7,47 kr.	180 min.	1.345 kr.	120 min.	896 kr.	120 min.	896 kr.	90 min.	672 kr.
Patient- omkostninger	Patienttid *	3,02 kr.	3.090 min.	9.332 kr.	2.110 min.	6.372 kr.	1.856 min.	5.605 kr.	1.620 min.	4.892 kr.
	Transport #		25 gange	2.880 kr.	17 gange	1.971 kr.	17 gange	1.971 kr.	13 gange	1.516 kr.
Parakliniske undersøgelser	Laboratorie- undersøgelser		12 stk.	3.432 kr.	8 stk.	2.288 kr.	8 stk.	2.288 kr.	6 stk.	1.716 kr.
Drift	Lokaler	0,70 kr.	840 min.	588 kr.	580 min.	406 kr.	270 min.	189 kr.	450 min.	315 kr.
Totalomkostninger			25.192 kr.		17.138 kr.		14.315 kr.		13.112 kr.	

* Inkluderer patienttid brugt ved fremmøde til laboratorieundersøgelser og behandlingsrelateret fremmøde på dagshospital.

Inkluderer transport til blodprøver på nærmeste sygehus og transport til behandling på dagshospitalet.



Tabel 7 (fortsat). Samlede omkostninger til ressourceforbrug for hvert lægemiddel til behandling med PD-(L)1-hæmmere for 24 ugers behandling

			Avelumab i.v. hver 2. uge		Cemiplimab i.v. hver 3. uge		Dostarlimab i.v. hver 3. uge i 6 cyklusser, derefter hver 6. uge		Dostarlimab i.v. hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter hver 6. uge	
Enheds- omkostninger			Antal enheder	Total	Antal enheder	Total	Antal enheder	Total	Antal enheder	Total
Antal i.v. infusioner			12 infusioner		8 infusioner		7 infusioner		6 infusioner	
Arbejdstid	Læge	19,21 kr.	140 min.	2.689 kr.	100 min.	1.921 kr.	90 min.	1.729 kr.	80 min.	1.537 kr.
	Sygeplejersker	8,21 kr.	600 min.	4.926 kr.	400 min.	3.284 kr.	350 min.	2.874 kr.	300 min.	2.463 kr.
	Bioanalytiker	7,47 kr.	180 min.	1.345 kr.	120 min.	896 kr.	105 min.	784 kr.	90 min.	672 kr.
Patient- omkostninger	Patienttid *	3,02 kr.	3.420 min.	10.328 kr.	2.080 min.	6.282 kr.	1.835 min.	5.542 kr.	1.590 min.	4.802 kr.
	Transport #		25 gange	2.880 kr.	17 gange	1.971 kr.	15 gange	1.743 kr.	13 gange	1.516 kr.
Parakliniske undersøgelser	Laboratorie- undersøgelser		12 stk.	3.432 kr.	8 stk.	2.288 kr.	7 stk.	2.002 kr.	6 stk.	1.716 kr.
Drift	Lokaler	0,70 kr.	1.170 min.	819 kr.	550 min.	385 kr.	485 min.	340 kr.	420 min.	294 kr.
Totalomkostninger			26.420 kr.		17.027 kr.		15.013 kr.		13.000 kr.	

* Inkluderer patienttid brugt ved fremmøde til laboratorieundersøgelser og behandlingsrelateret fremmøde på dagshospital.

Inkluderer transport til blodprøver på nærmeste sygehus og transport til behandling på dagshospitalet.



Tabel 7 (fortsat). Samlede omkostninger til ressourceforbrug for hvert lægemiddel til behandling med PD-(L)1-hæmmere for 24 ugers behandling

			Durvalumab i.v. hver 2. uge		Durvalumab i.v. hver 3. uge, samt hver 3. uge i 5-7 cyklusser, derefter hver 4. uge		Durvalumab i.v. hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter hver 4. uge		Durvalumab i.v. hver 4. uge	
Enheds-omkostninger			Antal enheder	Total	Antal enheder	Total	Antal enheder	Total	Antal enheder	Total
Antal i.v. infusioner			12 infusioner		8 infusioner		7 infusioner		6 infusioner	
Arbejdstid	Læge	19,21 kr.	140 min.	2.689 kr.	100 min.	1.921 kr.	90 min.	1.729 kr.	80 min.	1.537 kr.
	Sygeplejersker	8,21 kr.	600 min.	4.926 kr.	400 min.	3.284 kr.	350 min.	2.874 kr.	300 min.	2.463 kr.
	Bioanalytiker	7,47 kr.	180 min.	1.345 kr.	120 min.	896 kr.	105 min.	784 kr.	90 min.	672 kr.
Patient-omkostninger	Patienttid *	3,02 kr.	3.420 min.	10.328 kr.	2.320 min.	7.006 kr.	2.045 min.	6.176 kr.	1.770 min.	5.345 kr.
	Transport #		25 gange	2.880 kr.	17 gange	1.971 kr.	15 gange	1.743 kr.	13 gange	1.516 kr.
Parakliniske undersøgelser	Laboratorieundersøgelser		12 stk.	3.432 kr.	8 stk.	2.288 kr.	7 stk.	2.002 kr.	6 stk.	1.716 kr.
Drift	Lokaler	0,70 kr.	1.170 min.	819 kr.	790 min.	553 kr.	695 min.	487 kr.	600 min.	420 kr.
Totalomkostninger			26.420 kr.		17.920 kr.		15.795 kr.		13.670 kr.	

* Inkluderer patienttid brugt ved fremmøde til laboratorieundersøgelser og behandlingsrelateret fremmøde på dagshospital.

Inkluderer transport til blodprøver på nærmeste sygehus og transport til behandling på dagshospitalet.



Tabel 7 (fortsat). Samlede omkostninger til ressourceforbrug for hvert lægemiddel til behandling med PD-(L)1-hæmmere for 24 ugers behandling

			Nivolumab i.v. hver 2. uge		Nivolumab i.v. hver 3. uge i 4-5 cyklusser, derefter hver. 2 uge		Nivolumab s.c. hver 2. uge		Nivolumab i.v. hver 3. uge i 6 cyklusser, derefter hver. 2 uge	
Enheds- omkostninger			Antal enheder	Total	Antal enheder	Total	Antal enheder	Total	Antal enheder	Total
Antal i.v. infusioner/s.c. infusioner			12 infusioner		10 infusioner		12 s.c. infusioner		9 infusioner	
Arbejdstid	Læge	19,21 kr.	140 min.	2.689 kr.	120 min.	2.305 kr.	140 min.	2.689 kr.	110 min.	2.113 kr.
	Sygeplejersker	8,21 kr.	600 min.	4.926 kr.	500 min.	4.105 kr.	240 min.	1.970 kr.	450 min.	3.695 kr.
	Bioanalytiker	7,47 kr.	180 min.	1.345 kr.	150 min.	1.121 kr.	180 min.	1.345 kr.	135 min.	1.008 kr.
Patient- omkostninger	Patienttid *	3,02 kr.	3.060 min.	9.241 kr.	2.570 min.	7.761 kr.	2.700 min.	8.154 kr.	1.965 min.	5.934 kr.
	Transport #		25 gange	2.880 kr.	21 gange	2.426 kr.	25 gange	2.880 kr.	19 gange	2.198 kr.
Parakliniske undersøgelser	Laboratorie- undersøgelser		12 stk.	3.432 kr.	10 stk.	2.860 kr.	12 stk.	3.432 kr.	9 stk.	2.574 kr.
Drift	Lokaler	0,70 kr.	810 min.	567 kr.	680 min.	476 kr.	390 min.	273 kr.	615 min.	431 kr.
Totalomkostninger			25.081 kr.		21.054 kr.		20.744 kr.		17.953 kr.	

* Inkluderer patienttid brugt ved fremmøde til laboratorieundersøgelser og behandlingsrelateret fremmøde på dagshospital.

Inkluderer transport til blodprøver på nærmeste sygehus og transport til behandling på dagshospitalet.



Tabel 7 (fortsat). Samlede omkostninger til ressourceforbrug for hvert lægemiddel til behandling med PD-(L)1-hæmmere for 24 ugers behandling

			Nivolumab i.v. hver 3. uge i 5-6 cyklusser, derefter hver 4. uge		Nivolumab i.v. hver 3. uge		Nivolumab i.v. hver 3. uge i 4 cyklusser, derefter hver 4. uge		Nivolumab i.v. hver 4. uge	
Enheds- omkostninger			Antal enheder	Total	Antal enheder	Total	Antal enheder	Total	Antal enheder	Total
Antal i.v. infusioner			8 infusioner		8 infusioner		7 infusioner		6 infusioner	
Arbejdstid	Læge	19,21 kr.	100 min.	1.921 kr.	100 min.	1.921 kr.	90 min.	1.729 kr.	80 min.	1.537 kr.
	Sygeplejersker	8,21 kr.	400 min.	3.284 kr.	400 min.	3.284 kr.	350 min.	2.874 kr.	300 min.	2.463 kr.
	Bioanalytiker	7,47 kr.	120 min.	896 kr.	120 min.	896 kr.	105 min.	784 kr.	90 min.	672 kr.
Patient- omkostninger	Patienttid *	3,02 kr.	2.140 min.	6.463 kr.	2.080 min.	6.282 kr.	1.925 min.	5.814 kr.	1.770 min.	5.345 kr.
	Transport #		17 gange	1.971 kr.	17 gange	1.971 kr.	15 gange	1.743 kr.	13 gange	1.516 kr.
Parakliniske undersøgelser	Laboratorie- undersøgelser		8 stk.	2.288 kr.	8 gange	2.288 kr.	7 stk.	2.002 kr.	6 stk.	1.716 kr.
Drift	Lokaler	0,70 kr.	610 min.	427 kr.	550 min.	385 kr.	575 min.	403 kr.	600 min.	420 kr.
Totalomkostninger			17.250 kr.		17.027 kr.		15.348 kr.		13.670 kr.	

* Inkluderer patienttid brugt ved fremmøde til laboratorieundersøgelser og behandlingsrelateret fremmøde på dagshospital.

Inkluderer transport til blodprøver på nærmeste sygehus og transport til behandling på dagshospitalet.



Tabel 7 (fortsat). Samlede omkostninger til ressourceforbrug for hvert lægemiddel til behandling med PD-(L)1-hæmmere for 24 ugers behandling

			Nivolumab s.c. hver 4. uge		Pembrolizumab i.v. hver 3. uge		Pembrolizumab i.v. hver 6. uge	
Enheds- omkostninger			Antal enheder	Total	Antal enheder	Total	Antal enheder	Total
Antal i.v. infusioner/s.c. infusioner/injektioner			6 infusioner		8 infusioner		4 infusioner	
Arbejdstid	Læge	19,21 kr.	80 min.	1.537 kr.	100 min.	1.921 kr.	60 min.	1.153 kr.
	Sygeplejersker	8,21 kr.	120 min.	985 kr.	400 min.	3.284 kr.	200 min.	1.642 kr.
	Bioanalytiker	7,47 kr.	90 min.	672 kr.	120 min.	896 kr.	60 min.	448 kr.
Patient- omkostninger	Patienttid *	3,02 kr.	1.410 min.	4.258 kr.	2.080 min.	6.282 kr.	1.100 min.	3.322 kr.
	Transport #		13 gange	1.516 kr.	17 gange	1.971 kr.	9 gange	1.061 kr.
Parakliniske undersøgelser	Laboratorie- undersøgelser		6 stk.	1.716 kr.	8 stk.	2.288 kr.	4 stk.	1.144 kr.
Drift	Lokaler	0,70 kr.	210 min.	147 kr.	550 min.	385 kr.	290 min.	203 kr.
Totalomkostninger			10.832 kr.		17.027 kr.		8.973 kr.	

* Inkluderer patienttid brugt ved fremmøde til laboratorieundersøgelser og behandlingsrelateret fremmøde på dagshospital.

Inkluderer transport til blodprøver på nærmeste sygehus og transport til behandling på dagshospitalet.



4.2 Forløbsbeskrivelse for PD-(L)1-hæmmere til subkutan administration

Tabel 8 præsenterer en repræsentativ forløbsbeskrivelse for hver af de inkluderede PD-(L)1-hæmmere til subkutan behandling. Atezolizumab og nivolumab. Opstart af behandling og vedligeholdelsesbehandling på daghospitalet er ens for alle lægemidler, mens administrationsfrekvens og længden på infusionen/injektionen er de faktorer, der adskiller dem fra hinanden.

Tabel 8. Forløbsbeskrivelse over ressourceforbrug på sygehuset ved opstart af subkutan behandling med atezolizumab og nivolumab

		Atezolizumab s.c.	Nivolumab s.c.
Opstart af behandlingen på daghospitalet	Blodprøver+	15 min.	Ens
	Indledende vurdering af patienten ved opstart af behandling ved lægekonsultation	30 min.	Ens
Vedligeholdelsesbehandling på daghospitalet	Blodprøver+	15 min.	Ens
	Vurdering af patienten ved opstart af infusion – vurderes af læge på dagen	10 min.	Ens
	Subkutan infusion/injektion	7 min.	600 mg /1200 mg 5 min*
	Bestilling af ny tid og blodprøver, dokumentation samt generel sygeplejefaglig vejledning af patient og dennes sygdom.	15 min.	Ens

+ Blodprøver inkluderer: hæmatologi, leukocyttype, CRP, ALAT, ASAT, koagulationsfaktor, kreatinin, karbamid, kalium, natrium, calcium, basisk fosfatase, LDH, glukose, albumin, amylase, magnesium, bilirubiner.

* Ifølge produktresuméet (SPC) for Nivolumab til subkutan administration er infusionstiden den samme, uanset om der anvendes ét eller to hætteglas.



4.3 Forløbsbeskrivelse for PD-(L)1-hæmmere til intravenøs administration

Tabel 9 præsenterer en repræsentativ forløbsbeskrivelse for hver af de inkluderede PD-(L)1-hæmmere til intravenøs behandling. Atezolizumab, avelumab, cemiplimab, dostarlimab, durvalumab, nivolumab og pembrolizumab. Behandlingsopstart og vedligeholdelsesbehandling på daghospitalet er ens for alle lægemidler, mens administrationsfrekvens og længden på infusionen er de faktorer, der adskiller forløbene fra hinanden.

Tabel 9. Forløbsbeskrivelse over ressourceforbrug på sygehuset ved opstart af intravenøs og subkutan behandling med atezolizumab, avelumab, cemiplimab, durvalumab, dostarlimab, nivolumab og pembrolizumab

		Atezolizumab i.v.	Avelumab i.v.	Cemiplimab i.v.	Durvalumab i.v.	Dostarlimab i.v.	Nivolumab i.v.	Pembrolizumab i.v.
Opstart af behandlingen	Blodprøver+	15 min.	Ens	Ens	Ens	Ens	Ens	Ens
	Indledende vurdering af patienten ved opstart af behandling ved lægekonsultation	30 min.	Ens	Ens	Ens	Ens	Ens	Ens
Vedligeholdelsesbehandling på daghospitalet	Blodprøver+	15 min.	Ens	Ens	Ens	Ens	Ens	Ens
	Vurdering af patienten ved opstart af infusion – vurderes af læge på dagen	10 min.	Ens	Ens	Ens	Ens	Ens	Ens
	Anlæggelse og seponering af PVK, samt monitorering af sygeplejerske	20 min.	Ens	Ens	Ens	Ens	Ens	Ens
	Intravenøs infusion	1. gang 60 min. / 2. gang og frem 30 min. #	60 min.	30 min.	60 min.	30 min.	3-4,5 mg/kg 30 min. / 6 mg/kg 60 min.*	30 min.
	Bestilling af ny tid, blodprøver, dokumentation samt generel sygeplejefaglig vejledning af patient og dennes sygdom.	30 min.	Ens	Ens	Ens	Ens	Ens	Ens

+ Blodprøver inkluderer: hæmatologi, leukocyttype, CRP, ALAT, ASAT, koagulationsfaktor, kreatinin, karbamid, kalium, natrium, calcium, basisk fosfatase, LDH, glukose, albumin, amylase, magnesium, bilirubiner.

* Nivolumab 3 mg/kg og 4,5 mg/kg har en infusionstid på 30 min. Nivolumab 6 mg/kg har en infusionstid på 60 min.

Atezolizumab har en infusionstid første gang på 60 min. og de efterfølgende infusioner 30 min.



5. Versionslog

Versionslog

Version	Dato	Ændring
1.0	3. september 2025	Godkendt af Medicinrådet.

Medicinrådets sekretariat

Medicinrådet Dampfærgevej 21-23, 3. sal
2100 København Ø

+ 45 70 10 36 00

medicinraadet@medicinraadet.dk

www.medicinraadet.dk