

Tabel 1. Groepen van immunosuppressiva en hun werking op het immuunsysteem* (geadapteerd van LCI richtlijn: [Tabel 5b](#))

Geneesmiddelen-groep	Geneesmiddel	Aangrijpingspunt	Effect op humorale respons	Effect op cellulaire respons	Farmacologische eliminatie-periode (5 x t _{1/2})	Tijd tussen stoppen immunosuppressivum en toediening levend vaccin
Antimetabolieten	Methotrexaat	Foliumzuur-antagonist	++	++	15-75 uur	1 maand (tot 3 maanden)
Calcineurine-remmers	Ciclosporine	T-lymfocyten	+/-	++	55 uur	1-3 maanden
Cytokineremmers	Ustekinumab	IL-12/23	N.B.	+	75-160 dagen	Minstens 15 weken ^{#/***}
	Secukinumab	IL17A	N.B.	+	135 dagen	Minstens 3 maanden [#]
	Ixekizumab	IL17A	N.B.	++	65 dagen	Minstens 3 maanden [#]
	Brodalumab	IL17RA	-	+	55 dagen	Minstens 3 maanden [#]
	Bimekizumab	IL17A/F	+	+	115 dagen	4 maanden ^{#/EO}
	Guselkumab	IL-23	+	+	80 dagen	Minstens 3 maanden ^{#/***}
	Tildrakizumab	IL-23	+	+	115 dagen	17 weken ^{#/***}
	Risankizumab	IL-23	+	+	145 dagen	21 weken ^{#/***}
T-lymfocytenremmers	Dimethylfumaraat	Nrf2-afhankelijke antioxiderende genen (opwaarts regulering)	-	++	5 uur	Minstens 3 maanden ^{**}
TNF-alfa-blokkers	Adalimumab / golimumab	TNF-alfa	+	+	10 weken	3 maanden [#]
	Certolizumab	TNF-alfa	+	+	70 dagen	3 maanden [#]
	Etanercept	TNF-alfa	+	+	350 uur	1 maand [#]
	Infliximab	TNF-alfa	+	+	Minstens 3 maanden	3 maanden [#]
Fosfodiësterase-4-remmers	Apremilast	Fosfodiësterase-4 (PDE4)	N.B.	N.B.	45 uur	EDF: geen wash-out nodig; Expert opinie: zekerheidshalve 2-4 weken staken ^{**}
Retinoïden	Acitretine	Retinoïnezuur analoog	-	-	250 uur	EDF: geen wash-out nodig ^{**}

Let op: wacht bij alle bovenstaande middelen (behalve acitretine) minstens 4 weken¹⁰⁻¹² na de toediening van het levend vaccin met de herstart van het immunosuppressivum.

[#]Met uitzondering van baby's van moeders die tijdens zwangerschap biologics toegediend kregen, zij mogen in het eerste levensjaar geen levende vaccins toegediend krijgen.

*Data zijn afkomstig uit de KNMP-kennisbank, geraadpleegd in april 2017 (voor risankizumab, bimekizumab, acitretine en apremilast: geraadpleegd in januari 2023), tenzij anders aangegeven.

^{**}Er zijn onvoldoende/geen data om een gewogen advies voor fumaarzuur, apremilast en acitretine te geven. De EDF-richtlijn geeft aan dat deze middelen niet onderbroken hoeven te worden rondom de toediening van levende vaccins. Apremilast: bij gebrek aan data zou een korte onderbreking van apremilast (2-4 weken) overwogen kunnen worden alvorens een levend vaccin toe te dienen. Fumaarzuur: De LCI-richtlijn adviseert voor fumaarzuur 3 maanden onderbreking vooraf aan het toedienen van een levend vaccin. Acitretine: acitretine lijkt niet immunosuppressief en onderbreken lijkt derhalve niet noodzakelijk.

^{***}Data zijn afkomstig uit SmPC teksten van guselkumab, ustekinumab, tildrakizumab en risankizumab, geraadpleegd in februari 2023.

^{EO}naast data afkomstig uit de KNMP-kennisbank is gebruik gemaakt van expert opinie (n=1) om een advies te kunnen geven.

Legenda

+ een effect is aangetoond of aannemelijk

- een effect is afwezig of onwaarschijnlijk

+/- weinig tot geen effect (of zowel geen als enig effect gerapporteerd)

N.B. niet bekend