



Dosisvermindering van biologics voor psoriasis

M.E. van Muijen¹, L.S. van der Schoot¹, H.J. Bovenschen², S.R.P. Dodemont^{3,4}, P.P.M. van Lümig⁴, W.A. van Enst⁵, J.M.P.A. van den Reek⁶, E.M.G.J. de Jong⁷

Biologics zijn effectieve maar kostbare middelen voor de behandeling van psoriasis. Tot op heden schrijven dermatologen biologics volgens label voor in een vaste dosering. Een vraag van de kennisagenda van Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie (NVDV) is of elke patiënt deze dosering nodig heeft. In oktober 2019 verspreidden wij een online enquête onder NVDV-leden, om te inventariseren of men dosisvermindering reeds toepast en wat de houding is ten opzichte van dosisvermindering.

INTRODUCTIE

Biologics zijn effectieve maar kostbare middelen voor de behandeling van psoriasispatiënten. Tot op heden schrijven dermatologen biologics meestal volgens label voor in een vaste dosering. Wellicht heeft niet elke patiënt deze dosering nodig. Dosisvermindering lijkt een veelbelovende manier om biologics efficiënter en veiliger voor te schrijven. Het bereiken van de laagste effectieve dosering vermindert kosten en kan de blootstelling aan biologics verlagen. Recent voerden wij een prospectief, gerandomiseerd, multicenter onderzoek uit in zes Nederlandse ziekenhuizen naar dosisvermindering van de biologics adalimumab, etanercept en ustekinumab. [1] Non-inferioriteit van dosisvermindering ten opzichte van de standaardbehandeling bleek niet aantoonbaar voor ziekteactiviteit, maar wel voor kwaliteit van leven. Zie voor een uitleg over 'non-inferiority' studies kader 1. [2] Dosisvermindering was succesvol bij 53% van de patiënten. De definitie van 'succesvol' was: 'gebruik van een lagere dosering met behouden van Psoriasis Area and Severity Index (PASI) en Dermatology Life Quality Index (DLQI) ≤ 5 na één jaar'.

Voordat implementatie van dosisvermindering kan plaatsvinden, zijn er naast resultaten uit wetenschappelijk onderzoek inzichten nodig over toepassing van dosisvermindering in de dagelijkse, Nederlandse praktijk. [3] Het doel van deze enquête is het inventariseren van de houding en het gedrag van Nederlandse dermatologen op dat punt.

- In non-inferiority studies kan worden aangetoond dat een nieuwe behandeling niet slechter of minder effectief is dan een standaardbehandeling (non-inferieur). Er wordt dus niet aangetoond dat een nieuwe behandeling beter is.
- Redenen om voor een non-inferiority opzet te kiezen zijn:
 - Een nieuwe behandeling waar andere voordelen aan zitten, zoals kostenreductie of minder bijwerkingen;
 - Als er voor het aantonen van een klein verschil in effectiviteit erg veel patiënten nodig zijn;
 - Onderzoek naar zeldzame aandoeningen waarbij weinig patiënten kunnen worden geïncludeerd.
- Het nadeel van een non-inferiority opzet is dat de vermeende voordelen van een behandeling vaak niet goed onderzocht zijn. Een non-inferiority studie kan in dat geval behandelingen op de markt brengen die misschien geen voordeel hebben.

Kader 1. Uitleg 'non-inferiority' studies [2]

METHODE

Op 15 oktober 2019 ging een anonieme, online enquête, via software van Qualtrics, naar 702 NVDV-leden. De doelgroep bestond uit dermatologen en arts-assistenten die biologics voorschrijven. Zij konden tot 26 november 2019 reageren. Wij vroegen naar het wel/niet toepassen van dosisverminde-

¹ Arts-onderzoeker (PhD-kandidaat), afdeling Dermatologie, Radboudumc, Nijmegen

² Dermatoloog, afdeling Dermatologie, Máxima MC, Eindhoven

³ Dermatoloog, afdeling Dermatologie, Catharina Ziekenhuis, Eindhoven

⁴ Dermatoloog, afdeling Dermatologie, Maastricht UMC+, Maastricht

⁵ Klinisch epidemioloog (PhD), Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie, Utrecht

⁶ Arts-onderzoeker (Postdoc), afdeling Dermatologie, Radboudumc, Nijmegen

⁷ Dermatoloog, afdeling Dermatologie, Radboudumc, Nijmegen

ring, redenen hiervoor, manier van toepassen en voorwaarden voor de toepassing van dosisvermindering. Onder dosisvermindering werd zowel intervalverlening verstaan als het verlagen van de dosering in aantal milligram (mg). Tevens werd geïnventariseerd of er behoefte was aan een handleiding of richtlijn over dosisvermindering. De enquête behelsde zowel open als gesloten vragen, met voorgeprogrammeerde antwoordopties en mogelijkheid tot invoer van vrije tekst. Alleen volledig ingevulde enquêtes namen we mee in de analyse. Analyse van de uitkomsten gebeurde via descriptieve statistiek met behulp van IBM SPSS Statistics 25.

RESULTATEN

In totaal ging de enquête naar 570 niet-gepensioneerde dermatologen en 132 arts-assistenten; 114 van de 702 (16,2%) artsen vulden die volledig in. Onder de respondenten waren 108 dermatologen en 6 arts-assistenten. In totaal waren er 14 respondenten (12,3%) werkzaam in academische ziekenhuizen. 89 respondenten (78,1%) pasten dosisvermindering reeds toe.

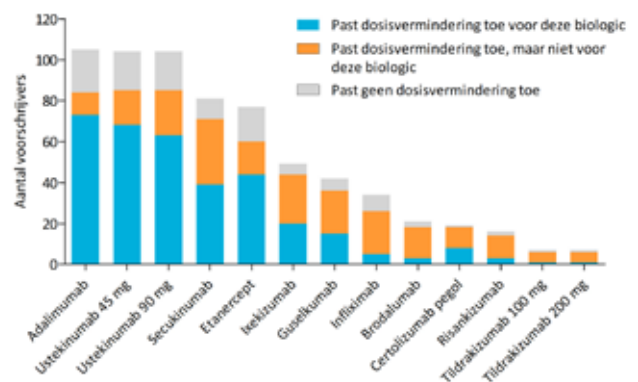
Voorschrijfgedrag biologics en monitoring uitgebreidheid psoriasis (n=114)

We vroegen naar welke biologics men momenteel voorschrijft en of men gebruik maakt van een klinische score om de uitgebreidheid van psoriasis te meten. Het totaal aantal voorschrijvers was het hoogst voor de biologics adalimumab, ustekinumab, secukinumab en etanercept (resp. 106 [93,0%], 104 [91,2%], 81 [71,1%] en 77 [67,5%] van de 114 ondervraagden schreven dit voor). Infliximab en de relatief nieuwere biologics (certolizumab pegol, ixekizumab, brodalumab, guselkumab, risankizumab, tildrakizumab) werden minder frequent voor-

Tabel 1. Inschattingen van het deel patiënten bij wie dosisvermindering wordt overwogen, bereidheid van patiënten voor starten dosisvermindering, en succespercentages (N=89)

Vraag	N (%)
Bij hoeveel procent van uw patiënten overweegt u dosisvermindering?	
<5%	11 (12,4)
5-25%	44 (49,4)
25-50%	21 (23,6)
50-75%	5 (5,6)
>75%	8 (9,0)
Hoe vaak gaan patiënten akkoord met het voorstel tot dosisvermindering?	
Zelden	3 (3,4)
Soms	20 (22,5)
Vaak	54 (60,7)
Altijd	12 (13,5)
Bij welk deel van de patiënten schat u de ingezette dosisvermindering in als succesvol?	
<20%	5 (5,6)
20-40%	20 (22,5)
40-60%	24 (27,0)
60-80%	20 (22,5)
>80%	6 (6,7)
Weet ik niet	14 (15,7)

Resultaten weergegeven als N (%) van het aantal respondenten dat dosisvermindering toepast.



Figuur 1. Dosisvermindering toegepast per biologic.

Absolute aantal voorschrijvers per biologic, onderverdeeld in aantal voorschrijvers dat wel of geen dosisvermindering toepast.

geschreven. Het meest gebruikte instrument om de uitgebreidheid van de psoriasis in kaart te brengen was de PASI score (n=88, 77,2%), gevolgd door de Body Surface Area (BSA) (n=15, 13,2%) en Physician Global Assessment (PGA) (n=11, 9,6%). Zestien (14%) respondenten gebruikten meerdere scores. Tweeëntwintig respondenten (19,3%) gebruikten geen klinische score.

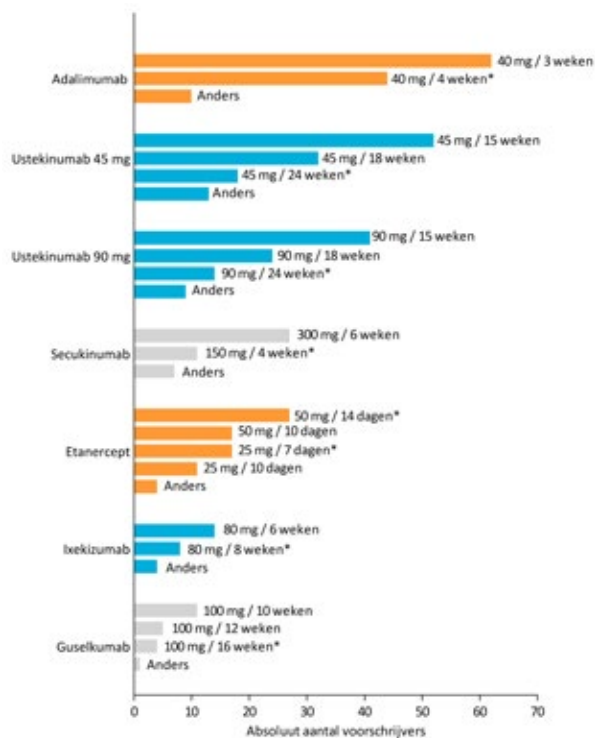
Wat waren redenen om dosisvermindering toe te passen?(n=89)

Onder respondenten die dosisvermindering toepasten, was de meest genoemde reden kostenbesparing (n=84, 94,4%). Veiligheid/minder bijwerkingen noemde 53,9% (n=48), waar 41,6% (n=37) dosisvermindering toepaste op verzoek van de patiënt. Men kon meerdere antwoorden selecteren. Vervolg vragen betroffen een inschatting te maken bij hoeveel procent van de eigen patiëntenpopulatie men dosisvermindering zou overwegen, hoe vaak patiënten bereid zijn te starten met afbouwen, alsook een inschatting te maken van succespercentages van ingezette dosisvermindering (zie tabel 1).

Dosisvermindering: hoe doet men dat? (n=89)

In figuur 1 is weergegeven hoeveel respondenten dosisvermindering toepasten per soort biologic. Het grootste absolute aantal respondenten noemde dosisvermindering van adalimumab (n=73), ustekinumab (n=68 en n=63 bij een dosis van 45 respectievelijk 90 mg) en etanercept (n=44). De wijze waarop dit gebeurde, staat weergegeven in figuur 2. De middelen infliximab, certolizumab pegol, brodalumab, risankizumab en tildrakizumab werden door een klein aantal respondenten afgebouwd naar een lagere onderhoudsdosering (n=6 voor infliximab, n=8 voor certolizumab pegol, n=4 voor brodalumab, n=8 voor risankizumab, n=1 voor tildrakizumab), en hebben we derhalve niet meegenomen in figuur 2. Bij infliximab gebeurde afbouw van de standaarddosering door 4 respondenten van 5 mg/kg per 8 weken naar 3 mg/kg per 8 weken, en 2 respondenten gaven aan 'eens per meer weken' of 'in combinatie met methotrexaat' af te bouwen. Intervalverlening wordt echter voor infliximab niet aanbevolen in verband met mogelijk verhoogd risico op infusiereacties. [4] Bij de midde-

len met een lang doseringsinterval, zoals ustekinumab, werd vaker conservatiever afgebouwd, bijvoorbeeld tot 80% van de normale dosis, terwijl dat voor middelen met een korter dosisinterval zoals adalimumab en etanercept vaker gebeurde tot 50% van de normale dosis (figuur 2). Voor secukinumab en etanercept werd naast intervalverlenging ook de dosering in mg gehalveerd. Bij patiënten met een gewicht >100 kg die als standaarddosis 90 mg ustekinumab gebruiken, kan men eventueel afbouwen naar injecties van 45 mg (toegepast door 1 respondent). Secukinumab, etanercept, en ustekinumab (90 mg dosering) zijn de enige middelen waarbij het op dit moment mogelijk is om injecties in een lagere dosis dan de standaarddosis per gift voor te schrijven. Bij antwoordoptie 'Anders' werd regelmatig dosisverlenging met steeds één week aangegeven. Een aantal respondenten noemde bij ustekinumab een interval van 16 weken. Daarnaast gaven respondenten bij de nieuwere biologics frequent aan nog te weinig ervaring met deze biologics te hebben om de dosis te verminderen.



Figuur 2. Manier van dosisvermindering per biologic
Aantallen weergegeven als N absoluut aantal voorschrijvers.
*50% van de normale, geregistreerde dosis.

'Do's and Don'ts' van dosisvermindering (n=89)

De criteria voor toepassing of stoppen met dosisvermindering wisselden sterk, zie tabel 2. De meeste artsen (n=64, 71,9%) gaven aan patiënten voor dosisvermindering te selecteren op basis van een goede klinische respons. Voor zes respondenten (6,7%) was een langdurige stabiele lage ziekteactiviteit geen vereiste voor dosisvermindering. Het betrekken van de mening van de patiënt in de besluitvorming noemden 16 respondenten (18,0%) bij de vrije tekst.

Dosisvermindering zou kunnen leiden tot het aanpassen van poliklinische controles. Uit antwoorden van respondenten bleek dat 47,2% (n=42) van de respondenten niets aanpasten na dosisvermindering. Anderzijds maakten 29 respondenten (32,6%) de tijd tussen policonroles langer, terwijl 11 (12,4%) een extra telefonische controle en 10 (11,2%) een extra policonrole inplanden. Niemand gaf aan de serumspiegel van de biologic te bepalen en/of meten van antistofvorming uit te voeren.

De meest genoemde reden voor het weer ophogen van de verlaagde dosering luidde 'op verzoek van de patiënt' (n=65, 73,0%). Respondenten konden meerdere antwoorden selecteren. Andere redenen voor het weer ophogen van de verlaagde dosis waren een inschatting van de ziekte-ernst als matig ernstig (n=33, 37,1%), een PASI>3 (n=14, 15,7%) of een PASI>5 (n=15, 16,9%). Acht respondenten (9,0%) gaven aan andere redenen te hebben voor stoppen met dosisvermindering, zoals een combinatie van factoren, of onvoldoende respons op lokale therapie.

Dosisvermindering: doen of niet?

Van de 89 respondenten die dosisvermindering toepassen, zou 60,7% (n=54) dit nog vaker willen doen. Redenen voor het niet vaker bespreken en inzetten van dosisvermindering waren: overtuiging dat patiënten het niet willen (n=14, 25,9%), onvoldoende ervaring met nieuwere middelen (n=13, 24,1%), het vergeten te bespreken (n=12, 22,2%), onvoldoende tijd hebben om dosisvermindering te bespreken of te begeleiden (n=11, 20,4%), onvoldoende ervaring met afbouwen (n=9, 16,7%), onvoldoende beschikbare ondersteuning (n=5, 9,3%) en/of angst om gekort te worden op het budget (n=1, 1,9%) (gegevens niet opgenomen in tabellen).

Redenen om geen dosisvermindering toe te passen (n=25)

Van alle respondenten (n=114) past 21,9% (n=25) geen dosisvermindering toe. De meest genoemde redenen: niet weten op welke manier af te bouwen (n=12, 48,0%), te weinig ervaring met biologics (n=8, 32,0%) en angst voor antistofvorming (n=5, 20,0%). Andere redenen waren: 'er nog niet eerder over nagedacht hebben', 'in de veronderstelling zijn dat patiënten het niet willen uit angst voor een exacerbatie', 'het ontbreken van wetenschappelijk bewijs', 'slechte ervaringen met afbouwen in het verleden' en 'van mening zijn dat de farmaceut iets moet doen aan de prijs van de medicatie' (gegevens niet opgenomen in tabellen).

Is er behoefte aan een richtlijn?

In totaal rapporteerden 89 (78,1%) van de 114 respondenten behoefte te hebben aan een richtlijn/handleiding over dosisvermindering met wetenschappelijke achtergrond en praktische adviezen. Onder deze 89 respondenten waren 66 artsen (74,2%) die reeds dosisvermindering toepasten en 23 (25,8%) die dat niet deden.

DISCUSSIE

De resultaten van een online enquête in oktober 2019 onder Nederlandse dermatologen en arts-assistenten, naar hun houding en gedrag ten aanzien van dosisvermindering laten zien

Tabel 2. Criteria voor starten en stoppen van dosisvermindering (N=89)

Vraag	N (%)
Criteria voor start*	
Inschatting op basis van klinische blik	64 (71,9)
PASI≤1	16 (18,0)
PASI≤3	12 (13,5)
PASI≤5	8 (9,0)
BSA≤10%	1 (1,1)
Bijwerkingen	22 (24,7)
Anders	16 (18,0)
Minimale behandelduur	
Onafhankelijk van behandelduur	15 (16,9)
Minimaal 1 jaar	27 (30,3)
Minimaal 9 maanden	4 (4,5)
Minimaal 6 maanden	28 (31,5)
Minimaal 3 maanden	11 (12,4)
Anders	4 (4,5)
Minimale duur stabiele lage ziekteactiviteit	
Duur niet van belang	6 (6,7)
Minimaal 1 jaar	10 (11,2)
Minimaal 9 maanden	1 (1,1)
Minimaal 6 maanden	39 (43,8)
Minimaal 3 maanden	27 (30,3)
Minimaal 6 weken	4 (4,5)
Aanpassen policonroles*	
Langere tijd tussen controles	29 (32,6)
Extra policonrole	10 (11,2)
Extra telefonische controle	11 (12,4)
Geen aanpassing	42 (47,2)
Redenen stoppen dosisvermindering*	
Op verzoek van patiënt	65 (73,0)
Inschatting ernst als 'matige' psoriasis	33 (37,1)
PASI>3	14 (15,7)
PASI>5	15 (16,9)
BSA>10	1 (1,1)
Anders	8 (9,0)

Resultaten weergegeven als N (%) van het aantal respondenten dat dosisvermindering toepast. *Meerdere antwoorden mogelijk. Afkortingen: PASI, psoriasis area and severity index; BSA, body surface area.

dat men binnen de groep respondenten dosisvermindering al op vrij grote schaal toepast. In totaal pasten 89 (78%) van de 114 respondenten dit al toe in de dagelijkse praktijk. Het meest frequent gebeurde dat voor de biologics adalimumab, etanercept en ustekinumab. De motivatie voor toepassen van dosisvermindering bestond uit kostenbesparing, veiligheid en op verzoek van de patiënt. De respons op de enquête was laag (16%). Mogelijk zijn niet-respondenten met name artsen die weinig of niet werken met biologics of arts-assistenten die niet zelfstandig beleid bepalen. Het is echter ook denkbaar dat de enquête minder is ingevuld door artsen die weinig dosisvermindering toepassen, wat selectiebias kan hebben veroorzaakt.

De nieuwere biologics (IL17 en IL23 remmers) werden minder vaak voorgeschreven dan al langer geregistreerde biologics (TNFα remmers en ustekinumab), maar werden in verhouding ook minder vaak afgebouwd. Dit valt mede te verklaren doordat er wel literatuur over het afbouwen van de langer beschikbare biologics is, terwijl er nog nauwelijks literatuur

is over de nieuwere generatie biologics. Tevens zal er minder ervaring zijn met het voorschrijven van de nieuwere biologics in het algemeen. Momenteel wordt er een nieuw gerandomiseerd, multicenter onderzoek uitgevoerd naar dosisvermindering van de IL17 en IL23 remmers, uit te voeren in 17 Belgische en Nederlandse ziekenhuizen. [NCT04340076]

Opvallend was dat de manier van dosisvermindering sterk uiteen liep. Tot op heden laten enkele studies zien dat dosisvermindering van biologics mogelijk en veilig is bij een deel van de patiënten met lage ziekteactiviteit en een goede kwaliteit van leven. [1, 5, 6] Door deze groep te behandelen met een lagere dosis, kan men biologics op een efficiënte manier inzetten, en blootstelling aan deze medicatie verlagen. Er is echter meer onderzoek nodig naar lange termijn effecten van dosisvermindering, welke patiënten geschikt zijn voor dosisvermindering, en hoe dosisvermindering het beste kan plaatsvinden. Samen met een duidelijk behandelgoal kan dit leiden tot een heldere richtlijn. Momenteel adviseert zowel de Nederlandse als Europese richtlijn (2015) om te streven naar een PASI75, gebaseerd op een consensusdocument uit 2011. [7] Recentere richtlijnen uit verschillende landen beschrijven echter strengere behandelgoals waarbij men naast ziekteactiviteit meerdere criteria moet meewegen. [8-10] Onder 78% van de respondenten van deze enquête was er behoefte aan een richtlijn over dosisvermindering, met wetenschappelijke achtergrond en praktische adviezen.

De belangrijkste redenen voor het niet toekomen aan dosisvermindering waren de overtuiging dat patiënten het niet willen, vergeten om dosisvermindering te bespreken, of onvoldoende tijd hebben om dosisvermindering in te zetten. De redenen voor het überhaupt niet toepassen van dosisvermindering waren niet weten op welke manier af te bouwen of te weinig ervaring met biologics in het algemeen hebben. Voor verdere implementatie van dosisvermindering moeten deze bezwaren worden meegenomen. Verder benadrukken deze redenen het belang van een praktische richtlijn voor dosisvermindering.

Naast het lage responspercentage (16%) is een andere beperking van dit onderzoek het risico dat voorgeprogrammeerde antwoorden niet geheel aansloten bij de dagelijkse praktijk. Om dit risico te beperken kregen respondenten bij iedere vraag de optie aangeboden vrije tekst in te voeren. Hoewel de resultaten van deze enquête verzameld zijn voorafgaand aan de COVID-19 pandemie, leverde de pandemie wel veel vragen op over hoe men verantwoord dosisvermindering kan toepassen en bij welke biologics. Het is daarom des te belangrijker dit onderwerp verder te onderzoeken. Het is denkbaar dat sommige dermatologen meer dosisvermindering tijdens de pandemie zijn gaan toepassen.

De vraag naar het afbouwen van biologics is door dermatologen en patiënten benoemd als zeer relevant en prioriteerde de NVDV uit uit 1034 kennishiaten voor de NVDV-Kennisagenda. [11] In deze Kennisagenda zijn de tien belangrijkste vragen over zorg uit de dagelijkse praktijk opgenomen. De resultaten

van de enquête dragen bij aan het beantwoorden van een van deze vragen, en zijn bruikbaar voor verdere kennisimplementatie.

Kortom, veel Nederlandse dermatologen passen reeds dosisvermindering toe in de praktijk, echter de manier van aanpak loopt uiteen. Er is behoefte aan een duidelijke leidraad met wetenschappelijke onderbouwing. Een richtlijn over dosisvermindering zou kunnen leiden tot een meer uniform beleid en kan handvatten bieden aan dermatologen die overwegen dosisvermindering toe te passen. Het toepassen van dosisvermindering kan leiden tot efficiënter en veiliger gebruik van biologics.

De volledige enquête is op te vragen bij de auteurs.

LITERATUUR

1. Atalay S, van den Reek J, den Broeder AA, van Vugt LJ, Otero ME, Nijoo MD, et al. Comparison of Tightly Controlled Dose Reduction of Biologics With Usual Care for Patients With Psoriasis: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Dermatol*. 2020.
2. Soonawala D, Dekkers OM. [‘Non-inferiority’ trials. Tips for the critical reader. *Research methodology* 3]. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2012;156(19):A4665.
3. Flottorp SA, Oxman AD, Krause J, Musila NR, Wensing M, Godycki-Cwirko M, et al. A checklist for identifying determinants of practice: a systematic review and synthesis of frameworks and taxonomies of factors that prevent or enable improvements in healthcare professional practice. *Implement Sci*. 2013;8:35.
4. Reich K, Wozel G, Zheng H, van Hoogstraten HJ, Flint L, Barker J. Efficacy and safety of infliximab as continuous or intermittent therapy in patients with moderate-to-severe plaque psoriasis: results of a randomized, long-term extension trial (RESTORE2). *Br J Dermatol*. 2013;168(6):1325-34.
5. Taniguchi T, Noda S, Takahashi N, Yoshimura H, Mizuno K, Adachi M. An observational, prospective study of monthly adalimumab therapy for disease maintenance in psoriasis patients: a possible new therapeutic option for good responders to the initial induction treatment. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2013;27(11):1444-7.
6. van Bezooijen JS, van Doorn MBA, Schreurs MWJ, Koch BCP, Te Velthuis H, Prens EP, et al. Prolongation of Biologic Dosing Intervals in Patients With Stable Psoriasis: A Feasibility Study. *Ther Drug Monit*. 2017;39(4):379-86.
7. Mrowietz U, Kragballe K, Reich K, Spuls P, Griffiths CE, Nast A, et al. Definition of treatment goals for moderate to severe psoriasis: a European consensus. *Arch Dermatol Res*. 2011;303(1):1-10.
8. Armstrong AW, Siegel MP, Bagel J, Boh EE, Buell M, Cooper KD, et al. From the Medical Board of the National Psoriasis Foundation: Treatment targets for plaque psoriasis. *J Am Acad Dermatol*. 2017;76(2):290-8.
9. Mahil SK, Wilson N, Dand N, Reynolds NJ, Griffiths CEM, Emsley R, et al. Psoriasis treat to target: defining outcomes in psoriasis using data from a real-world, population-based cohort study (the British Association of Dermatologists Biologics and Immunomodulators Register, BADBIR). *Br J Dermatol*. 2020;182(5):1158-66.
10. Grine L, de la Brassinne M, Ghislain PD, Hillary T, Lambert J, Segaut S, et al. A Belgian consensus on the definition of a treat-to-target outcome set in psoriasis management. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(4):676-84.
11. Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie. Kennisagenda dermatologie 2019. Utrecht, maart 2019. Beschikbaar via www.nvdl.nl. Laatst geraadpleegd op 12-10-2020.

LEERPUNTEN

- Dosisvermindering van biologics voor psoriasis wordt reeds toegepast in de dagelijkse praktijk.
- De manieren waarop men dosisvermindering toepast lopen sterk uiteen.
- Er is behoefte aan een richtlijn met wetenschappelijke achtergrond en praktische adviezen.

TREFWOORDEN

Psoriasis, biologics, dosisvermindering, enquête, dermatologen

KEYWORDS

Psoriasis, biologics, dose reduction, survey, dermatologists

Gemelde (financiële) belangenverstrengeling:

Het idee voor deze enquête is voortgekomen uit overleg van de Janssen adviesraad d.d. 28 mei 2019, met dank aan E.J.G.M. Crombag en J.S. van Bezooijen. De firma Janssen heeft geen invloed gehad op de inhoud van de enquête, de resultaten en dit manuscript.

CORRESPONDENTIEADRES

Marloes van Muijen

E-mail: marloes.vanmuijen@radboudumc.nl