Standpunt spesolimab bij patiënten met gegeneraliseerde pustuleuze psoriasis

Contactadres: secretariaat@nvdv.nl

Datum vaststelling bestuur NVDV: 13-11-2026

Datum van publicatie NVDV-website: 13-11-2026

Voorwoord

Dit standpunt is tot stand gekomen uit de samenwerking van de domeingroep Inflammatoire Dermatosen en de Commissie Dure Geneesmiddelen, en bevat aanbevelingen voor het voorschrijven van:

1. Spesolimab intraveneus bij volwassen patiënten met gegeneraliseerde pustuleuze psoriasis (GPP) flares: reeds geregistreerd door de EMA en vergoed vanuit het basispakket in Nederland.

2. Spesolimab subcutaan bij patiënten van 12 jaar en ouder voor de preventie van GPP-flares: reeds geregistreerd door de EMA, indicatietekst uitgebreid in Nederland sinds september 2026.

Een **flare (opvlamming)** van GPP is in het huidige document gedefinieerd aan de hand van specifieke klinische criteria die ook zijn gehanteerd in de registrerende klinische studies. Een GPP-flare is een **acute, hoorbaar en zichtbaar herkenbare verslechtering** gekenmerkt door:

- Een **GPPGA (Generalized Pustular Psoriasis Physician Global Assessment) totale score van minimaal 3** (matig) of hoger.
- De aanwezigheid van **nieuwe pustels (blaarvorming met pus)** op de huid.
- Een **pustulatiesubscore van minimaal 2** (waarbij pustels duidelijk zichtbaar en verspreid over de huid aanwezig zijn).
- Vaak vergezeld van **systemische symptomen** van ontsteking, zoals koorts, algehele malaise, gewrichtspijn of verhoogde ontstekingswaarden in het bloed (leukocytose, CRP).

**Onderstaande Nederlandse experts zijn geraadpleegd door de registratiehouder voor het opstellen van een consensusdocument over de behandeling met spesolimab bij GPP:*

Naam	Functie	Organisatie
Prof. dr. P.C.M. van de Kerkhof	Dermatoloog	Dermatologie Uitgeest bv
Prof. dr. E.M.G.J. de Jong	Dermatoloog	Radboudumc
Prof. dr. B.V. Horváth	Dermatoloog	UMCG
Dr. H. B. Thio	Dermatoloog	Erasmus MC
Dr. D. M. W. Balak	Dermatoloog	LUMC
Prof. dr. M. A. de Rie	Dermatoloog	Amsterdam UMC

Aanbevelingen

Indicatie 1. Spesolimab intraveneus bij volwassen patiënten met GPP-flares:

De beroepsgroep beveelt aan om spesolimab intraveneus in te zetten als behandeling van volwassen patiënten die zich presenteren met een GPP-flare.

De aanbevolen dosis voor de behandeling van een flare van GPP bij volwassenen en adolescenten vanaf 12 jaar oud met een lichaamsgewicht van ten minste 40 kg is een enkele dosis van 900 mg (twee injectieflacons van 450 mg), toegediend als een intraveneuze infusie. Als symptomen van een flare aanhouden, mag 1 week na de initiële dosis een aanvullende dosis van 900 mg worden toegediend. Voor adolescenten vanaf 12 jaar met een lichaamsgewicht tussen 30 en 39 kg wordt een dosis van 450 mg aanbevolen, toegediend als een intraveneuze infusie. Als symptomen van een flare aanhouden, mag 1 week na de initiële dosis een aanvullende dosis van 450 mg worden toegediend.

Er zijn beperkte klinische gegevens over gelijktijdig gebruik van andere behandelingen voor GPP met spesolimab. Gelijktijdig gebruik van spesolimab intraveneus in combinatie met andere behandelingen voor GPP, bijvoorbeeld systemische immunosuppressiva wordt afgeraden tijdens de behandeling van een flare.
Adviezen voor screening en monitoring tijdens de behandeling zijn weergegeven in het Farmacotherapeutisch Kompas en de SmPC-tekst. Er wordt geadviseerd om alle patiënten te screenen op tuberculose en latente tuberculose-infectie voorafgaand aan de behandeling met spesolimab.

Indicatie 2. Spesolimab subcutaan bij patiënten van 12 jaar en ouder voor de preventie van GPP-flares:

De beroepsgroep beveelt aan om spesolimab subcutaan te overwegen bij patiënten van 12 jaar en ouder voor de preventie van GPP-flares indien de patiënt eerder een GPP-flare heeft doorgemaakt met een indicatie voor spesolimab intraveneus.

De aanbevolen dosis voor de preventie van een flare van GPP bij volwassenen en adolescenten vanaf 12 jaar en met een lichaamsgewicht van ten minste 40 kg is een subcutane oplaaddosis van 600 mg (ofwel vier injecties van 150 mg óf twee injecties van 300 mg), gevolgd door 300 mg (ofwel twee injecties van 150 mg óf één injectie van 300 mg) elke 4 weken subcutaan toegediend. Voor adolescenten vanaf 12 jaar met een lichaamsgewicht tussen 30 en 39 kg wordt een dosis van 300 mg aanbevolen, gevolgd door 150 mg elke 4 weken subcutaan toegediend.
Er zijn beperkte klinische gegevens over gelijktijdig gebruik van andere behandelingen voor GPP met spesolimab. Spesolimab subcutaan wordt niet aanbevolen voor gebruik in combinatie met andere behandelingen voor GPP, en het afbouwen van eerdere behandelingen voor GPP moet worden overwogen bij de start van de therapie.
Adviezen voor screening en monitoring tijdens de behandeling zijn weergegeven in het Farmacotherapeutisch Kompas en de SmPC-tekst. Er wordt geadviseerd om alle patiënten te screenen op tuberculose en latente tuberculose-infectie voorafgaand aan de behandeling met spesolimab.

Behandeling van een flare van GPP tijdens subcutane behandeling ter preventie van GPP:
Als een patiënt een flare van GPP heeft tijdens subcutane toediening van spesolimab, kan de flare van GPP worden behandeld met intraveneus spesolimab (zie de Samenvatting van de productkenmerken voor Spevigo 450 mg concentraat voor oplossing voor infusie). Hierbij moet de subcutane behandeling met spesolimab tijdelijk onderbroken worden.

Starten of opnieuw starten met subcutane behandeling ter preventie van GPP na intraveneuze behandeling van een flare van GPP:
Vier weken na intraveneuze behandeling met spesolimab kan worden gestart of opnieuw worden gestart met subcutane onderhoudsbehandeling met spesolimab. Er is dan geen subcutane oplaaddosis nodig.

Register
Vanwege de kleine patiëntenpopulatie met deze aandoening bestaat de wens om op (inter)nationaal niveau een register bij te houden om gezondheidsdata van patiënten met GPP te verzamelen. Hiervoor is een extra module voor GPP-patiënten aan het reeds bestaande BioCapture-register toegevoegd (contactinformatie: www.biocapture.nl). Hieruit kan jaarlijks terugkoppeling worden gegeven aan de afdelingen dermatologie van de academische ziekenhuizen in Nederland.

Staken/afbouwen van de behandeling
Er zijn momenteel onvoldoende gegevens beschikbaar over het beloop van de ziekte bij het staken/afbouwen van de onderhoudsbehandeling middels spesolimab.

Ondanks het ontbreken van bewijs adviseert de werkgroep behandelaren om het staken van spesolimab te overwegen in het geval van:

1. Ernstige of klinisch relevante bijwerkingen, waaronder:
   - Zeer vaak (>10%): reacties op de injectieplaats (erytheem, zwelling, pijn, verharding, warmte); infecties (zoals urineweginfecties en bovensteluchtweginfecties).
   - Vaak (1–10%): jeuk en vermoeidheid.
   - Overig gemeld: perifere neuropathie en de vorming van anti-spesolimab-antilichamen.
2. Onvoldoende of een afnemend effect, bijvoorbeeld bij het optreden van een nieuwe flare of een substantiële toename van ziekteactiviteit.
3. Behandelduur van 48 weken, waarbij kan worden overwogen de behandeling te onderbreken, zolang veiligheidsgegevens op langere termijn nog ontbreken. Deze zullen bekend worden uit de 5-jarige Effisayil ON-extensiestudie.

Disclaimer: Omdat de vergoedingssituatie per middel kan verschillen, adviseert de NVDV om voorafgaand aan het voorschrijven contact op te nemen met de ziekenhuisapotheker, zodat kan worden nagegaan welke afspraken hierover binnen de eigen instelling gelden.

Onderbouwing

Achtergrond

Spesolimab is een monoklonaal antilichaam dat specifiek bindt aan de IL-36-receptor. Hierdoor wordt de inflammatoire signaalfunctie richting andere cytokinen en de activatie van neutrofiele cellen geblokkeerd en wordt de “ontstekingsreactie” bij GPP snel genormaliseerd.

Gegeneraliseerde pustuleuze psoriasis (GPP) is een zeldzame aandoening met een prevalentie van 30 tot 50 patiënten in Nederland. De onvervulde medische noodzaak voor deze patiëntpopulatie is hoog doordat er geen andere geregistreerde behandelingen beschikbaar zijn voor patiënten met GPP-flares (EPAR spesolimab, 2025).

Spesolimab als i.v. behandeling bij GPP-flares en s.c. als onderhoudsbehandeling ter voorkoming van GPP-flares zijn onderzocht in de Effisayil 1- en 2-studies (Bachelez 2021, Morita 2023). Deze registratiestudies bevatten een beperkt aantal patiënten; dit vloeit logischerwijs voort uit het feit dat dit een (zeer) zeldzaam ziektebeeld betreft. De Effisayil 2-studie heeft daarnaast een beperkte follow-upduur van 48 weken. Gemiddeld wordt geschat dat er ongeveer 0,45 flares per jaar optreden (Choon 2014) met een door Nederlandse experts* geschatte spreiding van 0,45-1 flare per jaar waardoor de gekozen follow-upduur van de studie niet geschikt blijkt. Na het voltooien van de studies met spesolimab krijgen GPP-patiënten de mogelijkheid om deel te nemen aan Effisayil ON. Dit is een internationale open-label-extensiestudie om meer data te verzamelen over de langetermijnbehandeling met spesolimab. Elke deelnemer krijgt bijna 5 jaar (252 weken) spesolimab. Deze studie loopt in totaal ruim 8,5 jaar, tot januari 2028.

Om gepast gebruik van de (onderhouds)behandeling met spesolimab te waarborgen, is het van belang dat het geneesmiddel enkel wordt toegepast in centra waar real world data binnen een register kan worden verzameld. Op deze manier is het mogelijk om het geneesmiddel gezamenlijk te herevalueren. Zie ook de aanbevelingen hierboven van de beroepsgroep voor een verdere uitwerking hiervan.

Onderstaande aanvullende achtergrondinformatie komt uit de consensusdocumenten die zijn opgesteld i.s.m. experts uit Nederland voor de vergoedingsdossiers van beide indicaties. Deze documenten zijn opvraagbaar bij de NVDV.

Gegeneraliseerde pustuleuze psoriasis

GPP is een ernstige en (zeer) zeldzame ziekte waarbij een opvlamming (flare) kan optreden die gepaard kan gaan met hoge koorts en systemische ontsteking. Bij GPP speelt de inflammatoire IL-36-pathway een belangrijke rol, in tegenstelling tot psoriasis vulgaris, ook wel plaquepsoriasis genoemd waarbij de pathogenese een complex van aangeboren en verworven immuniteit betreft. GPP is dus een andere aandoening dan psoriasis vulgaris.

De diagnose GPP wordt in de praktijk voornamelijk gesteld op basis van de aanwezigheid van (non-acrale) gegeneraliseerde steriele pustels op het lichaam van de patiënt met of zonder erytrodermie (gegeneraliseerde roodheid van de huid). Een huidbiopt kan helpen om de

diagnose te bevestigen maar is niet noodzakelijk. Het klinische beloop van GPP is variabel; het kan een recidiverende ziekte zijn met flare(s) zonder pustulatie tussen flare(s) of een aanhoudende ziekte met milde pustulatie en flare(s). De meeste flares duren 2-5 weken en er is in Nederland een opname-indicatie, zeker bij de eerste flare. Vanuit de literatuur is bekend dat een groot deel van de GPP-patiënten een ziekenhuisopname vereiste voor een flare (Choon 2022).

GPP-patiënten ervaren veel pijn en brandende sensaties tijdens een flare, vanwege de (meren van) pustels, roodheid, jeuk en schilfering van de huid. De systemische symptomen kunnen daarnaast ook zorgen voor koorts, zwelling, gewrichtspijn, leukocytose, verhoogd CRP, neutrofilie, vermoeidheid en algehele malaise (Benjegerdes 2016, Reisner 2022). Flares kunnen levensbedreigend zijn, met name door gerelateerde complicaties zoals sepsis, nier-, lever-, ademhalings- en hartfalen. De gerapporteerde mortaliteit als gevolg van complicaties als sepsis/multiorgaanfalen, evenals ontoereikend therapeutisch management, ligt tussen 2 en 16% (Choon 2022, Miyachi 2021).

Diagnose en behandeling van GPP

Er zijn geen nationale of lokale richtlijnen beschikbaar voor de diagnose en behandeling van een GPP-flare. De Europese ERASPEN-diagnosecriteria zijn het meest relevant voor de Nederlandse situatie (Navarini 2017). De huidige behandeling van een GPP-flare en de onderhoudsbehandeling ter preventie van GPP-flares bestaat in Nederland meestal uit systemische niet-biologische geneesmiddelen zoals ciclosporine, retinoïden (acitretine) en methotrexaat, voornamelijk gebaseerd op de ervaring met behandeling van plaquepsoriasis. Er is zeer beperkt bewijs voor deze behandelingen; dit komt mede doordat het uitvoeren van een klinische trial uitdagend is bij een zeldzaam ziektebeeld als GPP (Menter 2021).

Biologics zoals anti-TNF-α, anti-IL-17, anti-IL-23 worden soms off-label toegepast, ook eventueel in combinatie met systemische niet-biologische geneesmiddelen. Het bewijs ter ondersteuning van de werkzaamheid van deze therapieën bij GPP is echter beperkt en voornamelijk gebaseerd op kleine, niet-gerandomiseerde studies (Menter 2021).
Preventie van flares is belangrijk voor GPP-patiënten die eerder een flare doormaakten, omdat GPP niet alleen de kwaliteit van leven sterk negatief beïnvloedt, maar GPP-flares ook ernstige, levensbedreigende complicaties kunnen veroorzaken. Het voorkomen van flares kan ziekenhuisopnames, medische kosten, en werkdruk in de gezondheidszorg verminderen, en de kwaliteit van leven verbeteren bij patiënten met GPP (Choon 2024, EPAR spesolimab s.c.).

Patiëntaantallen

De incidentie en prevalentie van GPP in Nederland zijn niet bekend. De beschikbare Europese prevalentieschattingen van GPP in de literatuur lopen uiteen. Zo zijn er schattingen van een prevalentie van 1,76 per 1.000.000 inwoners in Frankrijk en 15,33 per 1.000.000 inwoners in Zweden (Augey 2006, Löfvendahl 2022). Op basis van praktijkervaring en het gegeven dat inclusie van patiënten bij studies naar deze aandoening langzaam verloopt door de zeldzaamheid ervan, wordt ingeschat dat er zo'n 30-50 GPP-patiënten in Nederland zijn.

Er bestaat veel variabiliteit in de frequentie van het optreden van flares bij patiënten met GPP. Er wordt geschat dat het gemiddeld aantal flares per patiënt per jaar in Nederland overeenkomt met wat in de studie van Choon et al. (2014) is gezien, namelijk 0,45 flares per jaar. Een kleine minderheid van de patiënten heeft vaker een flare. Geschat wordt dat de spreiding van het gemiddeld aantal flares per patiënt per jaar tussen de 0,45 en 1,0 ligt.

Het percentage GPP-patiënten dat na een diagnose (meestal na een eerste flare) een onderhoudsbehandeling krijgt ligt volgens de door de registratiehouder geraadpleegde Nederlandse experts maximaal rond de 50%. Een deel hiervan krijgt hiervoor een biological voorgeschreven. Een onderhoudsbehandeling met spesolimab kan gestart worden met een IV-toediening van 900 mg (voor het couperen van een flare) of met een subcutane toediening van 600 mg als oplaaddosis.

Verwacht wordt dat het aantal benodigde “ad hoc” behandelingen van flares zal afnemen (Strober 2022), wanneer een patiënt een onderhoudsbehandeling zal krijgen om flares te voorkomen. Ook de subcutane toediening van spesolimab wordt als een voordeel gezien, omdat hiervoor geen (dag)opname nodig is, zoals bij de infusie wel het geval is.

<u>Resultaten</u>
De Effisayil 1-studie (Bachelez, 2021) betreft een gerandomiseerde, placebogecontroleerde, dubbelblinde fase II multicenterstudie die werd uitgevoerd om de effectiviteit, veiligheid en verdraagbaarheid van spesolimab bij patiënten met GPP die een acute flare doormaakten, te evalueren. In totaal werden 53 volwassenen met GPP, die een acute matige tot ernstige flare hadden, willekeurig toegewezen in een 2:1-ratio om een enkele dosis van 900 mg spesolimab (n = 35) of placebo (n = 18) intraveneus te krijgen op dag 1.

De primaire uitkomstmaat, het bereiken van een GPPGA-pustulatiesubscore van 0 aan het einde van week 1, werd bereikt door 19 van de 35 patiënten (54%) die spesolimab ontvingen, vergeleken met 1 van de 18 (6%) patiënten die placebo ontvingen ($p < 0,001$). Een GPPGA-score van 0 of 1 in week 1 werd bereikt door 15 van de 35 patiënten (43%) in de spesolimabgroep, vergeleken met 2 van de 18 patiënten (11%) in de placebogroep ($p = 0,02$).

Op dag 8 konden patiënten uit beide groepen die aanhoudende symptomen vertoonden (GPPGA ≥ 2 en GPPGA-pustulatiesubscore ≥ 2) een open-label dosis spesolimab van 900 mg intraveneus toegediend krijgen. Van de 35 patiënten die aanvankelijk spesolimab kregen, ontving 34% (n = 12) een tweede dosis, terwijl 83% van de placebopatiënten (15 van 18) een escapedosis nodig had. Bij de 15 placebopatiënten die een open-label dosis spesolimab ontvingen, bereikten 11 (73%) een GPPGA-pustulatiesubscore van 1 in week 2, en 8 (53%) bereikten een GPPGA van 0 of 1.

Patiënten die behandeld werden middels spesolimab, behaalden klinisch significante verbeteringen in door de patiënt gerapporteerde uitkomsten, zoals pijn (VAS), psoriasissymptomen (PSS), vermoeidheid (FACIT-Fatigue), en de dermatologie levenskwaliteitsindex (DLQI).

De Effisayil 2-studie (Morita, 2023) betreft een gerandomiseerde, placebogecontroleerde, fase IIb multicenterstudie die werd uitgevoerd om de effectiviteit en veiligheid van spesolimab

subcutaan voor de preventie van GPP-flares te evalueren. In totaal werden 123 patiënten van 12-75 jaar met GPP en die in hun voorgeschiedenis een GPP-flare hadden doorgemaakt geïncludeerd. Hiervan werden 92 gerandomiseerd 1:1:1:1 naar spesolimab (30 high dose, 31 medium dose, 31 low dose), en 31 patiënten naar placebo.

De dosering bestond uit placebo loading dose gevolgd door placebo iedere 4 weken, een 300 mg loading dose gevolgd door 150 mg iedere 12 weken (low dose), een 600 mg loading dose gevolgd door 300 mg iedere 12 weken (medium dose), of een 600 mg loading dose gevolgd door 300 mg iedere 4 weken (high dose). De patiënten werden gedurende 48 weken gevolgd.

Na 48 weken hadden 35 patiënten GPP-flares gekregen; 7 (23%) van de 31 patiënten in de low-dose spesolimabgroep, 9 (29%) van de 31 patiënten in de medium-dose groep, 3 (10%) van de 30 patiënten in de high-dose groep en 16 (52%) van de 31 patiënten in de placebogroep. High-dose spesolimab was statistisch significant superieur ten opzichte van placebo wat betreft de primaire uitkomstmaat van tijd tot GPP-flare (hazard ratio [HR] = 0,16, 95% BI 0,05–0,54; p = 0,0005). De HR's waren 0,35 (95% BI 0,14–0,86, nominale p = 0,0057) in de low-dose groep en 0,47 (0,21–1,06, p = 0,027) in de medium-dose groep.

Behandeling met spesolimab verminderde het risico op verergering van de DLQI-uitkomst over de studieperiode van 48 weken met HR's vs. placebo van 0,58 (95% BI 0,30–1,14, nominale p = 0,043) voor de low-dose groep, 0,60 (0,31–1,17, nominale p = 0,048) voor de medium-dose groep, en 0,26 (0,11–0,62, nominale p = 0,0010) voor de high-dose groep.

Veiligheidsprofiel – Effisayil 1- en 2-studie
De meest voorkomende bijwerkingen tijdens behandeling met spesolimab bij de aanbevolen doses waren infecties (zeer vaak), pruritus (vaak), injectieplaatsreacties (zeer vaak) en vermoeidheid (vaak). De meest frequent gemelde infecties waren urineweginfecties en bovensteluchtweginfecties. De infecties waren doorgaans licht tot matig ernstig van aard en hadden geen duidelijk patroon wat betreft pathogeen of type infectie.

De 5-jarige Effisayil ON-extensiestudie (abstract, Krueger, 2025) presenteert langetermijngegevens over werkzaamheid en veiligheid van patiënten die na deelname aan de Effisayil-2-studie zijn doorgestroomd naar de open-label verlengingsstudie Effisayil ON. In deze studie ontvingen zij tot vier jaar lang subcutane behandeling met spesolimab (n = 20). Langdurige ziektecontrole werd gedefinieerd als een GPPGA-score (Generalized Pustular Psoriasis Physician Global Assessment) van 0 of een GPPGA-score van 0–1 tijdens ten minste 90% van de studiebezoeken.

Van de twintig patiënten bleven zeventien vrij van flares. Het gemiddelde aantal flares daalde aanzienlijk: van 2,0 flares per jaar vóór deelname aan Effisayil-2 naar 0,1 flares per jaar gedurende twee jaar follow-up. Langdurige ziektecontrole werd bereikt bij 75% van de patiënten op basis van een GPPGA-score van 0 en bij 80% op basis van een GPPGA-score van 0–1 tijdens ten minste 90% van de studiebezoeken.

Bij de zes meest kwetsbare patiënten met een IL36RN-mutatie traden gedurende de follow-upperiode geen flares op. Alle patiënten in deze subgroep bereikten langdurige ziektecontrole.

Van 19 patiënten kon de DLQI worden geanalyseerd, met een gemiddelde DLQI van 12,1 bij aanvang van de Effisayil-2-studie. Hiervan bereikten 63,2% (12 van de 19) van de patiënten een DLQI van 4 of lager en 47,4% (9 van de 19) een DLQI van 0–1.

Veiligheidsprofiel – Effisayil ON
Het veiligheidsprofiel van spesolimab bleef consistent met eerder gerapporteerde gegevens over spesolimab.

Referenties

1. Akimichi Morita, Bruce Strober, A David Burden, Siew Eng Choon, Milan J Anadkat, Slaheddine Marrakchi, Tsen-Fang Tsai, Kenneth B Gordon, Diamant Thaçi, Min Zheng, Na Hu, Thomas Haeufel, Christian Thoma, Mark G Lebwohl. Efficacy and safety of subcutaneous spesolimab for the prevention of generalised pustular psoriasis flares (Effisayil 2): an international, multicentre, randomised, placebo-controlled trial. Lancet. 2023 Oct 28;402(10412):1541-1551. doi: 10.1016/S0140-6736(23)01378-8. Epub 2023 Sep 19. PMID: 37738999

2. Augey, F., Renaudier, P., & Nicolas, J. F. (2006). Generalized pustular psoriasis (Zumbusch): a French epidemiological survey. European journal of dermatology : EJD, 16(6), 669–673.

3. Bachelez, H., Choon, S. E., Marrakchi, S., Burden, A. D., Tsai, T. F., Morita, A., Navarini, A. A., Zheng, M., Xu, J., Turki, H., Anadkat, M. J., Rajeswari, S., Hua, H., Vulcu, S. D., Hall, D., Tetzlaff, K., Thoma, C., Lebwohl, M. G., & Effisayil 1 Trial Investigators (2021). Trial of Spesolimab for Generalized Pustular Psoriasis. The New England journal of medicine, 385(26), 2431–2440. https://doi.org/10.1056/NEJMoa2111563

4. Benjegerdes, K. E., Hyde, K., Kivelevitch, D., & Mansouri, B. (2016). Pustular psoriasis: pathophysiology and current treatment perspectives. Psoriasis (Auckland, N.Z.), 6, 131–144. https://doi.org/10.2147/PTT.S98954Reisner DV, Johnsson FD, Kotowsky N, Brunette S, Valdecantos W, Eyerich K. Impact of Generalized Pustular Psoriasis from the Perspective of People Living with the Condition: Results of an Online Survey. Am J Clin Dermatol. 2022;23(Suppl 1):65-71

5. Choon SE, Lai NM, Mohammad NA, Nanu NM, Tey KE, Chew SF. Clinical profile, morbidity, and outcome of adult-onset generalized pustular psoriasis: analysis of 102 cases seen in a tertiary hospital in Johor, Malaysia. Int J Dermatol. 2014 Jun;53(6):676-84. doi: 10.1111/ijd.12070.

6. Choon, S. E., Navarini, A. A., & Pinter, A. (2022). Clinical Course and Characteristics of Generalized Pustular Psoriasis. American journal of clinical dermatology, 23(Suppl 1), 21–29. https://doi.org/10.1007/s40257-021-00654-z

7. Choon, S. E., van de Kerkhof, P., Gudjonsson, J. E., de la Cruz, C., Barker, J., Morita, A., Romiti, R., Affandi, A. M., Asawanonda, P., Burden, A. D., Gonzalez, C., Marrakchi, S., Mowla, M. R., Okubo, Y., Oon, H. H., Terui, T., Tsai, T. F., Callis-Duffin, K., Fujita, H., Jo, S. J., ... IPC Pustular Psoriasis Working Group (2024). International Consensus Definition and Diagnostic Criteria for Generalized Pustular Psoriasis From the International Psoriasis Council. JAMA dermatology, 160(7), 758–768. https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2024.0915

8. EPAR spesolimab, versie 16-6-2025, beschikbaar via: https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/spevigo

9. Löfvendahl, S., Norlin, J. M., & Schmitt-Egenolf, M. (2022). Prevalence and incidence of generalized pustular psoriasis in Sweden: a population-based register study. The British journal of dermatology, 186(6), 970–976. https://doi.org/10.1111/bjd.20966

10. Menter A, Van Voorhees AS, Hsu S. Pustular Psoriasis: A Narrative Review of Recent Developments in Pathophysiology and Therapeutic Options. Dermatol Ther (Heidelb). 2021 Dec;11(6):1917-1929. doi: 10.1007/s13555-021-00612-x. Epub 2021 Oct 9. PMID: 34626330; PMCID: PMC8611132.

11. Miyachi H, Konishi T, Kumazawa R, Matsui H, Shimizu S, Fushimi K, et al. Treatments and outcomes of generalized pustular psoriasis: a cohort of 1516 patients in a nationwide inpatient database in Japan. J Am Acad Dermatol. 2021. https://doi.org/-10.-1016/j.-jaad.-2021.-06.-008

12. Navarini AA, Burden AD, Capon F, Mrowietz U, Puig L, Köks S, Kingo K, Smith C, Barker JN; ERASPEN Network. European consensus statement on phenotypes of pustular psoriasis. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2017 Nov;31(11):1792-1799. doi: 10.1111/jdv.14386. Epub 2017 Aug 29.

13. Strober, B., Leman, J., Mockenhaupt, M., Nakano de Melo, J., Nassar, A., Prajapati, V. H., Romanelli, P., Seneschal, J., Tsianakas, A., Wei, L. Y., Yasuda, M., Yu, N., Hernandez Daly, A. C., & Okubo, Y. (2022). Unmet Educational Needs and Clinical Practice Gaps in the Management of Generalized Pustular Psoriasis: Global Perspectives from the Front Line. Dermatology and therapy, 12(2), 381–393. https://doi.org/10.1007/s13555-021-00661-2