

Groene nagel

Saskia Valstar, Just Eekhof

Een groene nagel ontstaat vaak doordat een bacterie (meestal *Pseudomonas*) zijn kans grijpt na een andere infectie of na een beschadiging. Droog houden en kunstnagels vermijden zijn het beste advies. De klacht verdwijnt vaak vanzelf binnen een jaar. Nagelkweken zijn niet erg sensitief en voor de effectiviteit van medicamenteuze behandelingen is weinig bewijs.

Een groen verkleurde vinger- of teennagel wordt ook wel *green nail syndrome* of syndroom van Goldman-Fox genoemd. Kenmerkend zijn naast de verkleuring proximale paronychia en distale onycholyse.¹ Men spreekt over het algemeen van chloronychia als de verwekker een bacterie is en van viridionychia als de verwekker een schimmel is.²

ETIOLOGIE EN PATHOGENESE

Een groene nagel is een zich geleidelijk uitbreidende groene verkleuring van de nagel, meestal van distaal naar proximaal. De oorzaak is infectie van een nagel die al is beschadigd door een (schimmel)infectie, trauma of onderliggende aandoening zoals psoriasis. Als de barrierefunctie van de buitenste laag van de nagel is verstoord, kunnen andere, bacteriële infecties zich makkelijker verspreiden. Schimmelinfecties creëren tunnelachtige structuren in het keratine van de nagel, waarin infecties zich kunnen verspreiden.³

Een veelvoorkomende verwekker van chloronychia is *Pseudomonas aeruginosa*. Als de verkleuring meer naar (groen)-geel neigt, kan ook *Pseudomonas oryzihabitans* de verwekker zijn.⁴ Deze gramnegatieve bacterie produceert de pigmenten pyocyanine en pyoverdine, waardoor het nagelbed groen verkleurt.¹

Een groene nagel is vaak secundair aan andere nagelafwijkingen en -beschadigingen door bijvoorbeeld onychomycose, trauma of psoriasis.^{5,6} Andere predisponerende factoren zijn het dragen van kunstnagels, nagelbijten en hyperhidrose.⁷ Bij vingernagels houdt de klacht vaak verband met het werk. Kleine, retrospectieve onderzoeken laten zien dat frequente blootstelling aan water, zeep en wasmiddelen bij

Figuur

Een groene teennagel



bijvoorbeeld schoonmakers, kappers en zorgmedewerkers de kans op groene nagels door *Pseudomonas aeruginosa* verhoogt.¹

De klachten kunnen lang aanhouden, gemiddeld 12 maanden. Uit een aantal kleine onderzoeken blijkt dat de meeste patiënten (79%) 1 groene nagel hebben, het vaakst is dat de nagel van grote teen of duim (85-95%). Teennagels (60-80%) zijn vaker aangedaan dan vingernagels (20-40%). De verwekkers die bij kweken het vaakst gevonden werden, waren pseudomonassoorten (35%), coagulase-negatieve stafylokokken (29%), *Enterococcus faecalis* (12%) en grampositieve bacteriën (4%). Bij 65-68% van de patiënten is er naast de bacteriële infectie ook sprake van onychomycose.^{8,9}

DIFFERENTIAALDIAGNOSE

In de differentiaaldiagnose staan onychomycose, subunguaal hematoom, neuroom of melanoom, en exogene pigmentatie (eosine, metylhleenblauw, henna, tabak).^{1,3,10}

Naast pseudomonassoorten zijn ook andere verwekkers beschreven, waaronder candidasoorten (*C. albicans*, *C. glabrata*, *C. parapsilosis*), *Citrobacter braaki* en *Stenotrophomonas mal-*

Deze bijdrage in de serie Kleine kwalen is een bewerkte versie van het hoofdstuk dat later dit jaar wordt gepubliceerd in het boek *Kleine kwalen in de huisartsenpraktijk* [9e dr.] onder redactie van Just Eekhof, Sjoerd Bruggink, Annemarije Kruis, Tobias Bonten, Annelieke Petrus. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2023. Publicatie gebeurt met toestemming van de uitgever.

DE KERN

- De verwekker van een groene nagel is meestal *Pseudomonas aeruginosa*.
- Een nagelkweek is weinig specifiek en gevoelig voor contaminatie.
- Predisponerende factoren zijn onychomycose, trauma, psoriasis, kunstnagels, nagelbijten en hyperhidrose.
- Lokale therapie is de beste behandeling.

trophila.² *Candida parapsilosis* wordt vaker gezien bij immuun-gecompromitteerde patiënten, bijvoorbeeld na chemotherapie.²

EPIDEMIOLOGIE

Specifieke incidentie- en prevalentiecijfers voor groene nagels ontbreken. Huisartsen registreren jaarlijks ICPC-code S22 (symptomen/klachten nagels) bij 3 per 1000 patiënten en ICPC-code S94 (ingegroeide teennagel/ andere nagelaandoening) bij 7,9 per 1000 patiënten.¹¹ Groene nagels komen wellicht iets vaker voor bij vrouwen: de man-vrouwverdeling is 1 op 1-2,8.^{8,9}

WAARMEE KOMT DE PATIËNT?

De patiënt presenteert zich bij de huisarts meestal alleen met een groen verkleurde nagel.

ANAMNESE EN ONDERZOEK

Anamnese

- Duur van de klachten.
- Risicofactoren:
 - Zweet de patiënt veel?
 - Is de patiënt een nagelbijter?
 - Was er eerder sprake van een schimmelnagel of andere nagelaandoening?
 - Is er een trauma van de nagel aan voorafgegaan?
 - Heeft de patiënt andere aandoeningen die ook de nagels betreffen?
 - Verkeert de patiënt veel met handen of voeten in een natte omgeving?

Lichamelijk onderzoek

Meestal zijn slechts 1-2 nagels aangedaan. De verkleuring kan naast groene ook blauwe, gele of bruine aspecten bevatten. De verkleuring kan proximaal of distaal zijn, of zich over de hele nagel uitstrekken.

De nagel zelf is vrijwel altijd pijnloos. De nagelwal en de omringende huid kunnen erythemateus en gevoelig zijn.¹ Bij 87% van de gevallen is er sprake van onycholyse.⁵

Huisartsen die zijn geschoold in het gebruik van een dermatoscoop kunnen zoeken naar aanwijzingen voor onychomycose en *spikes*. Bij *Pseudomonas aeruginosa* zijn vaak streepachtige verkleuringen te zien.

Aanvullend onderzoek

Met een nagelkweek kan de verwekker worden achterhaald, waarna gerichte behandeling mogelijk is. Wanneer de infectie vochtig is, kan een swab worden afgenomen. Bij een droge infectie kan een stukje geïnfecteerde nagel worden opgestuurd. Nagelkweken zijn echter weinig sensitief en gevoelig voor contaminatie, dus het is de vraag hoe zinvol een nagelkweek is.⁹

BELEID

De aandoening verdwijnt bij de meeste patiënten spontaan na ongeveer 12 maanden. Als de patiënt geen klachten heeft, is medicamenteuze behandeling niet nodig. Geef de volgende adviezen om de klachten beperkt te houden.

- Houd de nagels droog en vermijd zo veel mogelijk een natte omgeving.
- Verminder de hinder door de randen van de nagel te vijlen en eventuele kunstnagels te verwijderen.

Wanneer de patiënt last van de nagel blijft houden en toch een behandeling wil, overweeg dan proefondervindelijk lokale behandeling. Omdat er meestal geen kweek wordt afgenomen, zal deze behandeling eerst zijn gericht op bacteriën, met name *Pseudomonas*. Als het ene middel niet werkt, ga dan over op een ander middel. Er zijn meerdere opties: ontsmettende middelen (verkrijgbaar bij de apotheek) of lokale antibiotica.

- Als ontsmettende middelen kunnen natriumhypochloriet 0,5%, azijnzuur 3% of zilver-sulfadiazinecrème 2 dd gedurende 1-4 maanden worden toegepast.¹
- Bij vermoeden van *Pseudomonas* is in case-reports proefondervindelijk de toepassing beschreven van gentamicine oogdruppels 3 mg/ml en polymyxine B oordruppels 0,1% 2 dd. Na 3 weken begon de normale kleuring van de nagel terug te keren en in een retrospectief onderzoek werd na 3 maanden complete remissie gezien bij alle patiënten.^{12,13}
- Bij vermoeden van *Candida* kan lokaal ketoconazolcrème worden toegepast, al is dit vaak minder succesvol dan systemische behandeling.²

Overweeg een systemische behandeling wanneer de klachten aanhouden en de lokale behandeling niet het gewenste effect heeft. Een vereiste is wel dat de verwekker en de gevoeligheid met een kweek zijn aangetoond.

- Bij *Pseudomonas*: ciprofloxacin 2 dd 750 mg gedurende 14 dagen.⁶
- Bij *Candida*: vingernagels itraconazol 1 dd 200 mg gedurende 6 weken of als pulstherapie; teennagels: terbinafine 1 dd 250 mg gedurende 3 maanden.¹⁴

Als ook systemische medicatie niet afdoende is, valt chirurgische (partiële) nagelextractie te overwegen.¹

WAT IS AANGETOOND?

Wetenschappelijk onderzoek naar de beste behandeling ontbreekt. Wij vonden geen RCT's of klinische trials naar de behandeling van groene nagels of pseudomonasinfecties van de nagel.

WANNEER VERWIJZEN?

Een groene nagel is op zichzelf geen indicatie voor verwijzing. Verwijs laagdrempelig als een subunguaal neuroom of melanoom niet kan worden uitgesloten.

PREVENTIE EN VOORLICHTING

Voor de preventie van groene nagels gelden dezelfde adviezen als voor onychomycose. Vermijd manipulatie van vinger- en teennagels. Was de voeten het liefst zonder zeep en droog ze goed af met een aparte handdoek. Draag schone, katoenen of wollen sokken en goed ventilerende, niet te nauwe schoenen. ■

LITERATUUR

1. Schwartz RA, Reynoso-Vasquez N, Kapila R. Chloronychia: The Goldman-Fox syndrome: implications for patients and healthcare workers. *Indian J Dermatol* 2020;65:1-4.
2. Forouzan P, Cohen PR. Fungal viridionychia: onychomycosis-induced chloronychia caused by candida parapsilosis-associated green nail discoloration. *Cureus* 2021;13:e20335.
3. Gish D, Romero BJ. Green fingernail. *J Fam Pract* 2017;66:E7-9.
4. Hur K, Cho S. Chloronychia caused by *Pseudomonas oryzae* infection. *JAAD Case Rep* 2020;6:918-20.
5. Ohn J, Hur K, Park H, Cho S, Mun JH. Dermoscopic patterns of green nail syndrome. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2021;35:e464-6.
6. Mekkes JR. *Pseudomonas aeruginosa* onychopathie (pseudomonas nagel). www.huidziekten.nl, geraadpleegd 9 november 2022.
7. Plat FM, Bovenschen HJ. Een vrouw met een groene teennagel. *Ned Tijdschr Geneesk* 2009;153:B250.
8. Ohn J, Yu DA, Park H, Cho S, Mun JH. Green nail syndrome: Analysis of the association with onychomycosis. *J Am Acad Dermatol* 2020;83:940-2.
9. Lee H, Mun JH, Cho S, Park H. Clinical analysis of *Pseudomonas aeruginosa*-positive and -negative green nail syndrome cases: A single center retrospective analysis. *J Dermatol* 2021;48:1073-6.
10. Choi R, Kim SR, Glusac EJ, Zubek A. Subungual neuroma masquerading as green nail syndrome. *JAAD Case Rep* 2022;20:17-9.
11. Incidenties en prevalenties. In: NIVEL Zorgregistraties eerste lijn [internet]. Utrecht: NIVEL; 2021. www.nivel.nl, geraadpleegd maart 2023.
12. Bae Y, Lee GM, Sim JH, Lee S, Lee SY, Park YL. Green nail syndrome treated with the application of tobramycin eye drop. *Ann Dermatol* 2014;26:514-6.
13. Geizhals S, Lipner SR. Retrospective case series on risk factors, diagnosis and treatment of *pseudomonas aeruginosa* nail infections. *Am J Clin Dermatol* 2020;21:297-302.
14. Van Baalen J, Claassen N, Greving J, Wiersma T. NHG-Standaard Dermatomycosen. richtlijnen.nhg.org. Utrecht: NHG, 2022.

Valstar SD, Eekhof JA. Groene nagel. *Huisarts Wet* 2023;66: DOI:10.1007/s12445-023-2330-8.
Leiden: S.D. Valstar, basisarts. Leids Universitair Medisch Centrum, afdeling Public Health & Eerstelijns geneeskunde: dr. J.A.H. Eekhof, huisarts-epidemioloog, universitair hoofddocent, tevens huisarts te Leiden, j.a.h.eekhof@lumc.nl.
Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.