

Sputumkleur en bacteriële luchtweginfecties

Rogier Hopstaken

Inleiding

Zegt de kleur van sputum iets over de microbiële verwekker van een luchtweginfectie? Die vraag leeft, zowel bij patiënten als bij dokters. Duitse onderzoekers bestudeerden de waarde van opgehoest sputum voor de diagnose bacteriële luchtweginfectie bij acuut hoestende patiënten in de huisartsenpraktijk.

Onderzoek

Opzet Cross-sectioneel onderzoek in 42 huisartsenpraktijken in Düsseldorf, Duitsland. De onderzoekers analyseerden sputummonsters van 241 volwassen patiënten met een korter dan 3 weken bestaande productieve hoest. De exclusiecriteria waren onderliggende longziekte, maligniteit en immuundeficiëntie, en een eerdere periode van hoesten in de afgelopen 8 weken. De sputumkleur werd genoteerd als kleurloos, geel of groen. Een positieve kweek en meer dan 25 leukocyten per microscopisch gezichtsveld (lage vergroting) vormden samen bewijs voor een bacteriële infectie.

Uitkomstmaten De onderzoekers bepaalden de correlatie tussen sputumkleur en bacteriële infectie aan de hand van sensitiviteit, specificiteit, positief en negatief voorspellende waardes en *likelihood ratios*.

Resultaten 28 Patiënten (12%) hadden een bewezen bacteriële infectie, terwijl 136 patiënten (56%) geel of groen sputum hadden opgehoest. De specificiteit van gekleurd sputum was dan ook laag: 0,46 (95%-BI 0,038-0,53); de sensitiviteit was 0,79 (95%-BI 0,63-0,94) en de positief voorspellende waarde was 0,16 (95%-BI 0,13-0,18). Kortom, een winst van 4% ten opzichte van de kans op een bacteriële infectie voorafgaand aan de test (0,12). De negatief voorspellende waarde was 0,94, een winst van 6% ten opzichte van de voorafkans op de afwezigheid op een bacteriële infectie (0,88). De positieve likelihood ratio was 1,46 (95%-BI 1,17-1,85), de negatieve likelihood ratio 0,46.

Beschouwing De auteurs concluderen dat gekleurd sputum bij acuut hoestende patiënten in de huisartsenpraktijk slechts een zwakke, statistisch significante voorspeller is van een bacteriële infectie. Kennis van de sputumkleur helpt niet om een verdenking op een bacteriële luchtweginfectie te bevestigen. Een bekend probleem van onderzoeken naar etiologie van infecties is de beperkte accuraatheid van de referentiestandaard, in dit geval de sputumkweek, gecombineerd met de leukocytentelling. Aanvulling met

een polymerasekettingreactie (PCR) zou waarschijnlijk voor een hogere bacteriële opbrengst hebben gezorgd, maar het is de vraag of dit tot een andere onderzoeksconclusie zou hebben geleid. Ook in de dagelijkse ziekenhuispraktijk blijft het aantonen van microbiële verwekkers immers een hachelijke zaak, zelfs wanneer verschillende diagnostische tests worden gecombineerd. Veel patiënten kunnen simpelweg ook geen sputum ophoesten, maar produceren slechts keelslijm.

Interpretatie

De auteurs noemen de representativiteit van de patiëntenpopulatie als sterk punt van het onderzoek. Ze kunnen dit echter niet staven, want een belangrijke beperking is nu juist het ontbreken van gegevens over de aard en ernst van de gepresenteerde klachten en de onderzoeksbevindingen van de huisarts. Met deze gegevens had men de diagnostische waarde van de sputumkleur voor de aan- of afwezigheid van een bacteriële infectie onafhankelijk van andere variabelen kunnen én moeten bepalen.

Het is reeds lang bekend dat sputum een groene kleur krijgt van het enzym peroxidase dat bij een immuunrespons uit leukocyten vrijkomt. Aangezien er bij allerlei ontstekingen meer leukocyten in het bloed voorkomen, is het antwoord op de onderzoeksvraag eigenlijk al gegeven: de diagnostische waarde van groen sputum voor een bacteriële infectie zal dus nooit erg hoog kunnen zijn. Dat neemt niet weg dat het wellicht vaker voorkomt bij bepaalde infecties of bij bepaalde ernst van een infectie. Op basis daarvan zal men echter niet gauw beleid kunnen maken, zo blijkt ook uit dit onderzoek. De relevantie van het onderzoek is op pathofysiologische gronden dus beperkt, maar er is nog een belangrijkere vraag achter de vraag. Is het relevant voor de huisarts om bij een patiënt te weten of hij een bacteriële of virale infectie heeft? We spreken er vaak over met onze patiënten: 'U heeft een virusinfectie, dus u hoeft geen antibioticum'. Maar: (1) we weten meestal niet of de patiënt een virusinfectie heeft en (2) veel onschuldige infecties, bacterieel of viraal, gaan vanzelf over. Kortom, we handelen naar klinisch inzicht. We stellen ons eerder de vraag of we te maken hebben met een ernstig of niet-ernstig zieke patiënt en of het risico op complicaties groot is. Een patiënt met pneumonie krijgt een antibioticum, een ernstig ziek kind met otitis media acuta ook. De mogelijke microbiële verwekker laat ons dan koud. Dat ontslaat ons uiteraard niet van de taak kritisch te blijven ten aanzien van onze consultvaardigheden en selectief te zijn bij het voorschrijven van antibiotica.

Literatuur

- Altiner A, Wilm S, Däubener W, Bormann C, Pentzek M, Abholz HH, et al. Sputum colour for diagnosis of a bacterial infection in patients with acute cough. *Scand J Prim Health Care* 2009;27:70-3.

Auteursgegevens

Gezondheidscentrum Meerhoven, Stichting Gezondheidscentra Eindhoven, Postbus 8799, 5605 LT Eindhoven: dr. Rogier Hopstaken, huisarts.
Correspondentie: r.hopstaken@sge.nl