

## 3 STUDIES OVER AB-STEWARDSHIP IN DE AMBULANTE PRAKTIJK

1. BMJ 2019 : REDUCE

2. FRONTIERS IN MEDICINE 2021: BABAR

3. BMJ OPEN 2021 : ARON

An De Sutter Centrum Huisartsgeneeskunde UGent 8-12-2022

# REDUCE

## Effectiveness and safety of electronically delivered prescribing feedback and decision support on antibiotic use for respiratory illness in primary care: REDUCE cluster randomised trial

Martin C Gulliford <sup>1 2</sup>, A Toby Prevost <sup>3 2 4</sup>, Judith Charlton <sup>3</sup>, Dorota Juszczak <sup>3 2</sup>,  
Jamie Soames <sup>5</sup>, Lisa McDermott <sup>3</sup>, Kirin Sultana <sup>5</sup>, Mark Wright <sup>5</sup>, Robin Fox <sup>6</sup>, Alastair D Hay <sup>7</sup>,  
Paul Little <sup>8</sup>, Michael V Moore <sup>8</sup>, Lucy Yardley <sup>9 10</sup>, Mark Ashworth <sup>3</sup>

<https://www.bmj.com/content/364/bmj.l236.long>

# REDUCE

- Cluster randomized trial
- Open label
- Twee armen
- Parallele groepen
  
- Low cost
- Interventie elektronisch vanop afstand

# REDUCE

## PARTICIPANTEN:

- huisartspraktijken die deel uitmaken van het CLINICAL PRACTICE RESEARCH DATA LINK
- = uitgebreid netwerk van praktijken die vanuit het EMR data aanleveren aan een primary care database

# REDUCE

## INTERVENTIE

- Webinar
- Feedback rapporten
- Beslissingsondersteuning

Local champion

# INTERVENTION

Intervention component and content	Delivery
<b>Webinar</b>	
Professionally produced video narrated by a practising general practitioner in a general practice setting, summarising:	Webinar delivered through electronic link embedded in trial start letter
Importance of antimicrobial drug resistance	Webinar also delivered into practice system by proprietary software with active alerting
Introduction to decision support tools	General practitioners encouraged to present and discuss webinar in practice meetings
Introduction to antibiotic prescribing reports, including reduced antibiotic prescribing and patient safety, and reduced antibiotic prescribing and patient satisfaction	—
<b>Antibiotic prescribing reports</b>	
Monthly updated reports on antibiotic prescribing for RTI, including:	Delivered by email to the general practitioner identified as champion for the trial at the practice
Professionally designed template	Requested to circulate prescribing reports to all prescribers at

# INTERVENTION

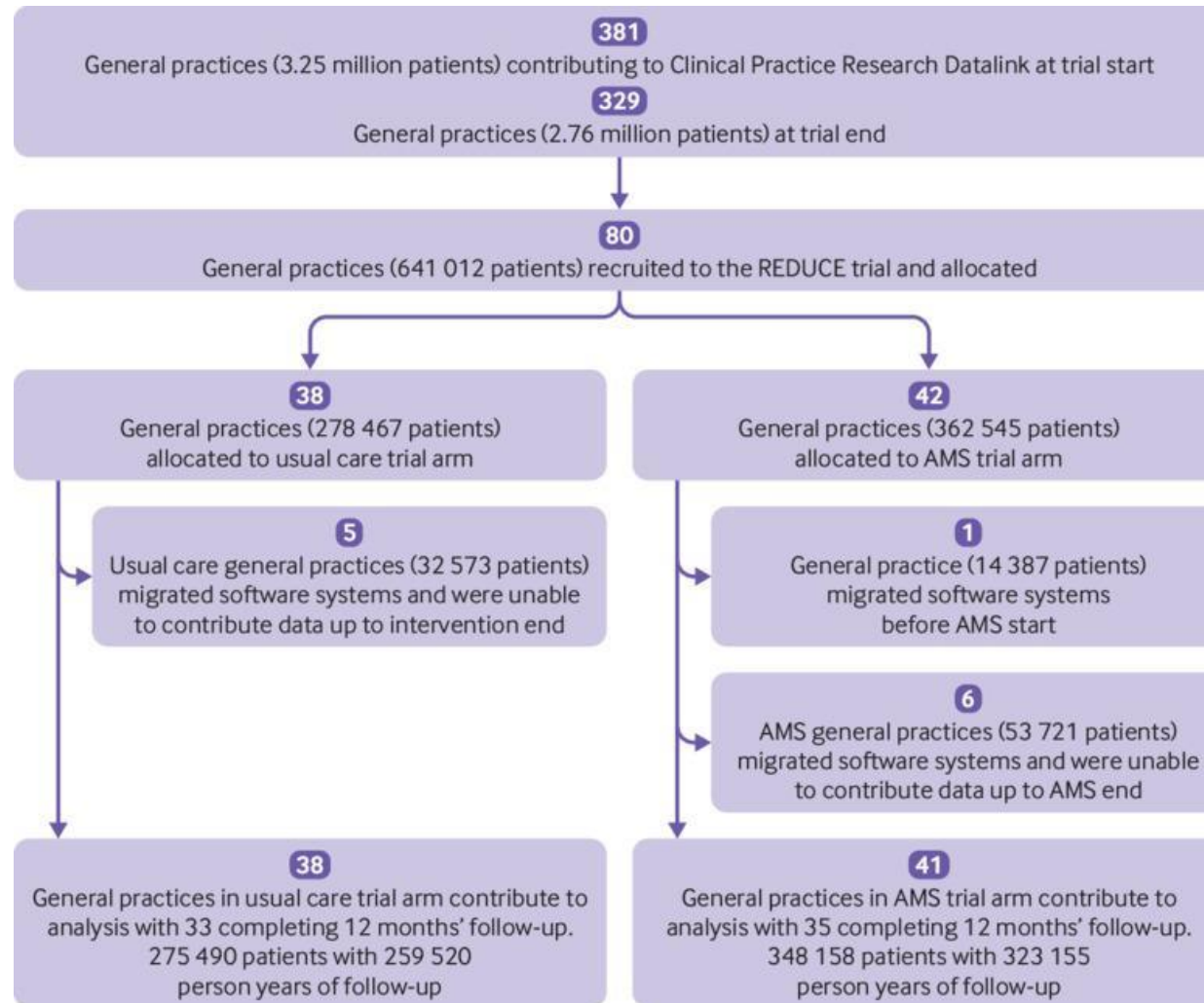
Data for number of RTI consultations and antibiotic prescriptions for RTI aggregated by month	General practitioners encouraged to discuss prescribing reports in practice meetings
Automated calculation of estimates written into a template using a software program written in R	Provided evidence of audit for professional appraisals
Data presented as table and barchart in PDF document	—
Comparison with previous year at the same practice	—
Accompanying commentary and links to decision support tools	—
<b>Decision support tools</b>	
Professionally designed decision support tools, including:	Delivered into general practice systems through proprietary software
Printable patient information leaflets for cough and bronchitis, otitis media, sinusitis, sore throat, and common cold and upper respiratory tract infection	Activated during consultations when medical codes for RTI were entered into patient electronic records
Versions for children with otitis media, and cough and bronchitis	—
Advice to patients and carers on expected duration of illness, expected course and lack of effect of antibiotics, recommendations for self care, and advice on appropriate reasons to seek help	—
Summary for prescribers of the indications for which an antibiotic prescription is usually necessary, based on national recommendations	—

# REDUCE

- Randomisatie op praktijkniveau
- Stratificaties :
  - Regio
  - Voorschrijfgedrag voor de interventie



## Flowchart showing trial general practices and registered populations.



Martin C Gulliford et al. *BMJ* 2019;364:bmj.l236



# OUTCOME

- < data automatisch geëxtraheerd uit het EMR
- Hoest, bronchitis, otitis media, rhinosinusitis, keelpijn, verkoudheid
- Primaire uitkomstmaat is :
  - Antibioticavoorschriften / 1000 patiëntjaren
- Secundair:
  - % BLWI / 1000 patiëntjaren
  - % BLWI met ab-voorschrift
  - % ab voorschriften in verschillende subgroepen van BLWI
  - Totaal aantal ab-voorschriften voor alle indicaties

# OUTCOME

– Veiligheid:

Monitoring van nieuwe gevallen van ernstige infecties:  
e.g. pneumonie, peritonsillair abces, meningitis,  
mastoiditis

# RESULTATEN

- Adjusted rate ratio : 0,88 (0,78- 0,99 p=0,04)
- AMS arm:
  - 31 907 VS/323 155 patiëntjaren
  - 98,7 voorschriften/1000 patiëntjaren
- UC arm:
  - 27 923 VS / 259 520 patiëntjaren
  - 107,6 voorschriften/1000 patiëntjaren

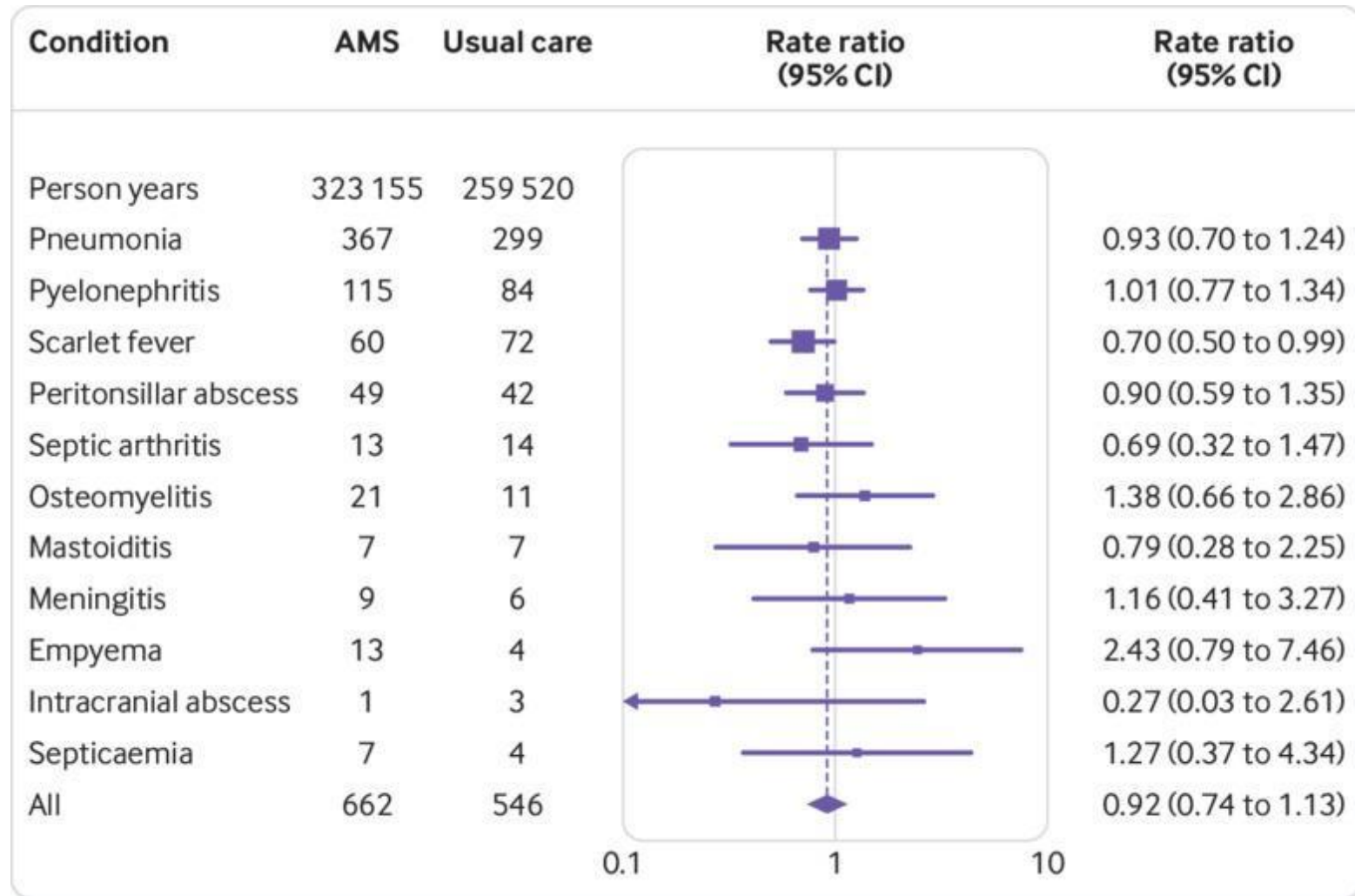
# RESULTAAT

- Geen verschil in % blwi met ab voorschrift
- Geen verschil aantal consultaties voor blwi
- Geen verschil in totaal aantal voorschriften (alle indicaties)

# VEILIGHEID

- Geen indicaties dat ernstige infectie meer voorkomen in de interventiegroep

**Forest plot showing rate ratios (95% confidence interval) of safety outcomes in antimicrobial stewardship trial arm compared with usual care trial arm as reference.**



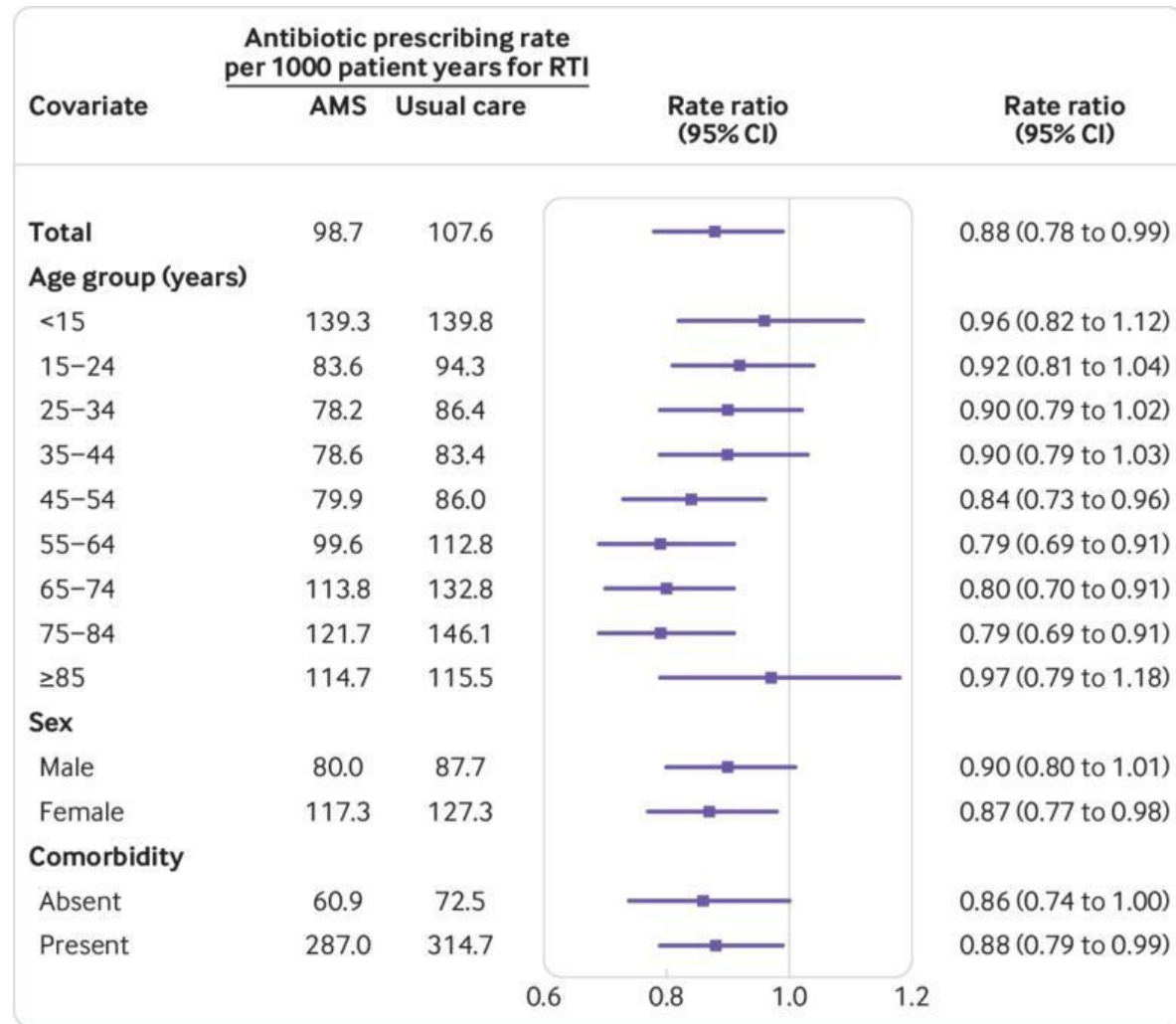
Martin C Gulliford et al. *BMJ* 2019;364:bmj.l236



- Effect volgens leeftijd:
  - Geen effect
    - onder de 15 jr (= 23%)
    - boven 85 jr (= 2%)
- Tussen 15 en 85 : 0,85 (0,75-0,95)
  - daling van 16 voorschriften / 1000 patiëntjaren
  - 1 voorschrift minder / 62 geregistreeerde patiënten



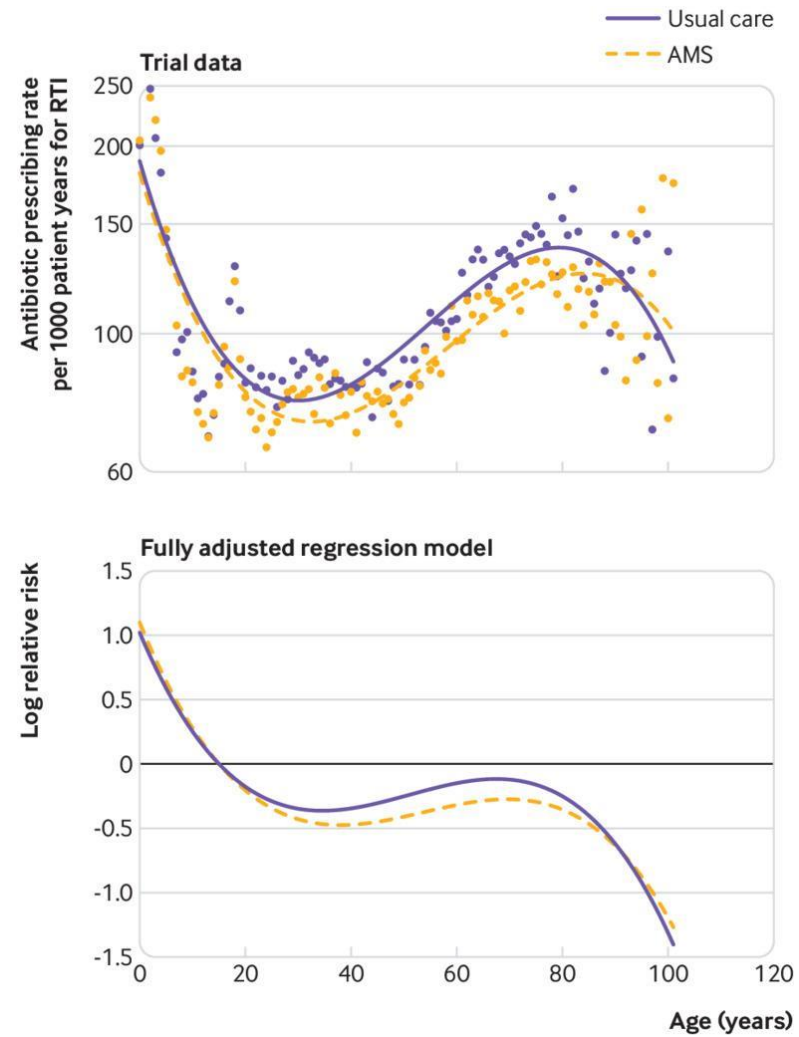
## Effect of antimicrobial stewardship or usual care on primary outcome of antibiotic prescribing rate for self limiting respiratory tract infection.



Martin C Gulliford et al. BMJ 2019;364:bmj.l236



# Comparison of antibiotic prescribing by single year of age for antimicrobial stewardship and usual care trial arms.



Martin C Gulliford et al. BMJ 2019;364:bmj.l236



# VERDERE ANALYSE

- Groter effect als de beslissingsondersteuning meer gebruikt werd (1%-28%) - lineair verband tussen gebruik en effect
- Folders: slechts beperkt meegegeven (0-555, mediaan 5)

# DISCUSSIE

- Positief:
  - Goedkope interventie (1£/ patiëntjaar)
  - Potentieel om zeer groot deel van praktijken te bereiken
  - Geen toename van ernstige infecties

# DISCUSSIE

- Enkel praktijken in het CPRDL uitgenodigd, slechts  $\frac{1}{4}$  nam deel -> selectie naar meest gemotiveerde praktijken?
- Geen blinding: deelname kan reeds voorschrijfgedrag veranderd hebben
- Groter effect als tool meer gebruikt werd, maar mogelijks waren artsen die de tool gebruiken meer gemotiveerd?
- Geen verandering in totaal gebruik:
  - Consulten met ab (correct) gecodeerd?
  - Wenselijke codering?
- Brede betrouwbaarheidsintervallen door grote variatie in voorschrijven tussen praktijken
- Quid voorschriften in inloopklinieken en wachtdiensten?

# CONCLUSIE

- Electronische interventie, geïntegreerd in de praktijk werk flow, leidt tot een beperkte vermindering van voorschrijven bij volwassenen

# Antibiotic Prescribing and Doctor-Patient Communication During Consultations for Respiratory Tract Infections: A Video Observation Study in Out-of-Hours Primary Care

Annelies Colliers<sup>1\*</sup>, Katrien Bombeke<sup>2</sup>, Hilde Philips<sup>1</sup>, Roy Remmen<sup>1</sup>, Samuel Coenen<sup>1,3</sup> and Sibyl Anthierens<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Family Medicine and Population Health (FAMPOP), University of Antwerp, Antwerp, Belgium, <sup>2</sup> Skills

Education, University of Antwerp, Antwerp, Belgium, <sup>3</sup> Institute for Agricultural and Fisheries Research (Melle), Melle, Belgium

- Studie op huisartsen wachtposten
  - Onbekende patiënten
  - Tijdsdruk
    - Mogelijks invloed op voorschrijfgedrag



- Analyse van video-opnames van consultaties voor luchtweginfecties:
  - Hoe presenteren patiënten hun probleem?
  - Hoe interageren artsen met de patiënten?
  - Hoe staat dit in relatie met het al dan niet voorschrijven van een antibioticum?
- Kwalitatieve studie

# METHODOLOGIE

- Deelnemende huisartsen: maximale variatie
- Geen specifieke communicatietraining in het kader van deze studie
- Opgenomen consultaties werden verbatim uitgeschreven
- Analyse door deductie en inductie (// kwalitatief onderzoek)

# RESULTATEN

- 196 patiënten werden uitgenodigd, 152 (78%) ging akkoord en nam deel
- 77 video's over luchtweginfecties van 19 HA'n werden geanalyseerd

# 4 THEMA'S

1. De reden waarvoor patiënten komen en hoe de arts peilt naar het perspectief van de patiënt?
2. Het naar voor brengen van de bezorgheden van de patiënt en hoe ermee omgegaan wordt?
3. Het onvoldoende naar boven brengen van de verwachtingen van de patiënt en het gebruik van uitgestelde voorschriften om tegemoet te komen aan verwachtingen voor een ab voorschrift.
4. Communicatie rond het behandelplan

# REDEN VOOR CONTACT

- Patiënten vermelden spontaan de reden waarvoor ze komen (klinische symptomen, context) en lijken zich ook te verantwoorden.
- Sommige lijken ook de verwachten dat een bezoek aan de arts het verloop van de aandoening zal beïnvloeden.
- Hoe meer open de attitude van de arts, hoe meer informatie over de reden van komst aan bod komt
- ICE (ideas, concerns , expectation ) meestal niet expliciet vermeld

# CITATEN\*

- *Ik voel me serieus griepigerig en heb een bronchitis*
- *Vorige keer dat ik deze hoest had, heb ik te lang gewacht, en was het een serieuze pneumonie geworden*
- *De reden waarom ik nu kom en niet wacht tot maandag, is omdat ik morgen naar Moskou vlieg*

# BEZORGDHEDEN VAN DE PATIËNT

- Patiënten vermelden het meestal niet spontaan bij het begin en artsen vragen het niet
- Artsen gaan uit van veronderstelde bezorgdheden waarop ze ingaan tijdens het klinisch onderzoek
- Patiënten vermelden bezorgdheden soms later tijdens het consult, wat kan tot moeilijkere (meer defensieve) communicatie voor de arts

# VOORBEELD

- Moeder van meisje van 3 met hoge koorts
- Arts : onderzoekt en ‘het is maar een gewone luchtweginfectie’
- Moeder is echter bezorgd over de koorts, of dat normaal is bij een gewone luchtweginfectie
- Dat komt later aan bod in het consult waardoor de arts wat in het defensieve komt
- Dit leidt dan soms tot een uitgesteld voorschrift



# BEZORGDHEDEN

- Expliciteren van bezorgdheden eist ook goede communicatie skills om er mee om te gaan

# VERWACHTINGEN

- Als meteen duidelijk: consultatie verloopt rechttoe rechtaan (bv. ik kom voor een ziektebriefje)
- Vraag naar ab: is eerder uitzonderlijk, leidt soms tot uitgesteld voorschrift omdat de arts aan vraag wil tegemoet komen

# NON-ANTIBIOTIC MANAGEMENT PLAN

- Artsen:
  - Vermelden meestal expliciet dat ab niet nodig zijn (ook als patiënt daar niet om gevraagd heeft)
  - Stellen gerust tijdens het klinisch onderzoek
  - Bij expliciete vraag om ab: goede uitleg wordt geaccepteerd
  - Blijven “viraal versus bacterieel” benadrukken in de uitleg

# DISCUSSIE

- Huisartsen wisten dat ze gefilmd werden
- Patiënten die deelname weigerden: weigeren omdat ze ab wilden?
- Studie vond plaats voor covid-19

# CONCLUSIE

- Er zijn teveel impliciete veronderstellingen rond ICE van de patiënt
- Verheldering van de ICE :
  - Mogelijkheid tot betere uitleg rond niet voorschrijven
  - Educatie rond zelf-limiterende aandoeningen
  - Vermijden van uitgestelde voorschriften
- Goede, gerichte uitleg rond diagnose en behandeling is zeer belangrijk bij het niet voorschrijven



# LOPENDE STUDIE

ARON

<https://bmjopen.bmj.com/content/12/1/e058912.long>

# BMJ Open Antibiotic prescribing rate after optimal near-patient C-reactive protein testing in acutely ill children presenting to ambulatory care (ARON project): protocol for a cluster-randomized pragmatic trial

---

Jan Yvan Jos Verbakel <sup>1,2</sup> Tine De Burghgraeve,<sup>1</sup> Ann Van den Bruel,<sup>1</sup> Samuel Coenen <sup>3,4</sup> Sibyl Anthierens,<sup>3,4</sup> Louise Joly,<sup>5</sup> Annouschka Laenen,<sup>6</sup> Jeroen Luyten,<sup>7</sup> An De Sutter<sup>8</sup>

# ARON

- Probleemstelling:
  - Zieke kinderen bij huisarts of ambulant bij de pediater : veel diagnostische onzekerheid
- 2 vragen :
  - verwijzing of niet?
    - < 1% ernstig ziek (pneumonie, pyelonefritis, meningitis)
  - Indien niet: antibiotica?
  - $\frac{1}{4}$  van de kinderen per jaar krijgt AB



Uit vorig onderzoek:

ERNIE 1 en 2

- beslisboom (gevalideerd) : 100% sensitiviteit ; 81% specificiteit
  - ‘gut feeling’ van de arts : ‘niet pluis’
  - > 40° koorts
  - dyspnee
  - Als 1 aanwezig: verwijzen.
- Maar : 20 % wordt nog steeds onterecht verwezen.

Extra stap:

- + beslisboom en bepaling **POC CRP**: enkel verwijzen als  $\geq 5$  mg/l
- 10 % minder onterechte verwijzingen (nog steeds 100 % sensitiviteit)
- Kan POC CRP bepaling ook leiden tot meer rationeel voorschrijven van antibiotica? .

# ARON

– < literatuur:

→ CRP POC doet het voorschrijven van antibiotica dalen op voorwaarde dat er een duidelijke “guidance” is

# ARON

Vraagstelling :

Bij een ziek kind, kan het gebruik van een combinatie van:

- 1, de beslisboom
- 2, POC CRP
- 3, safety netting

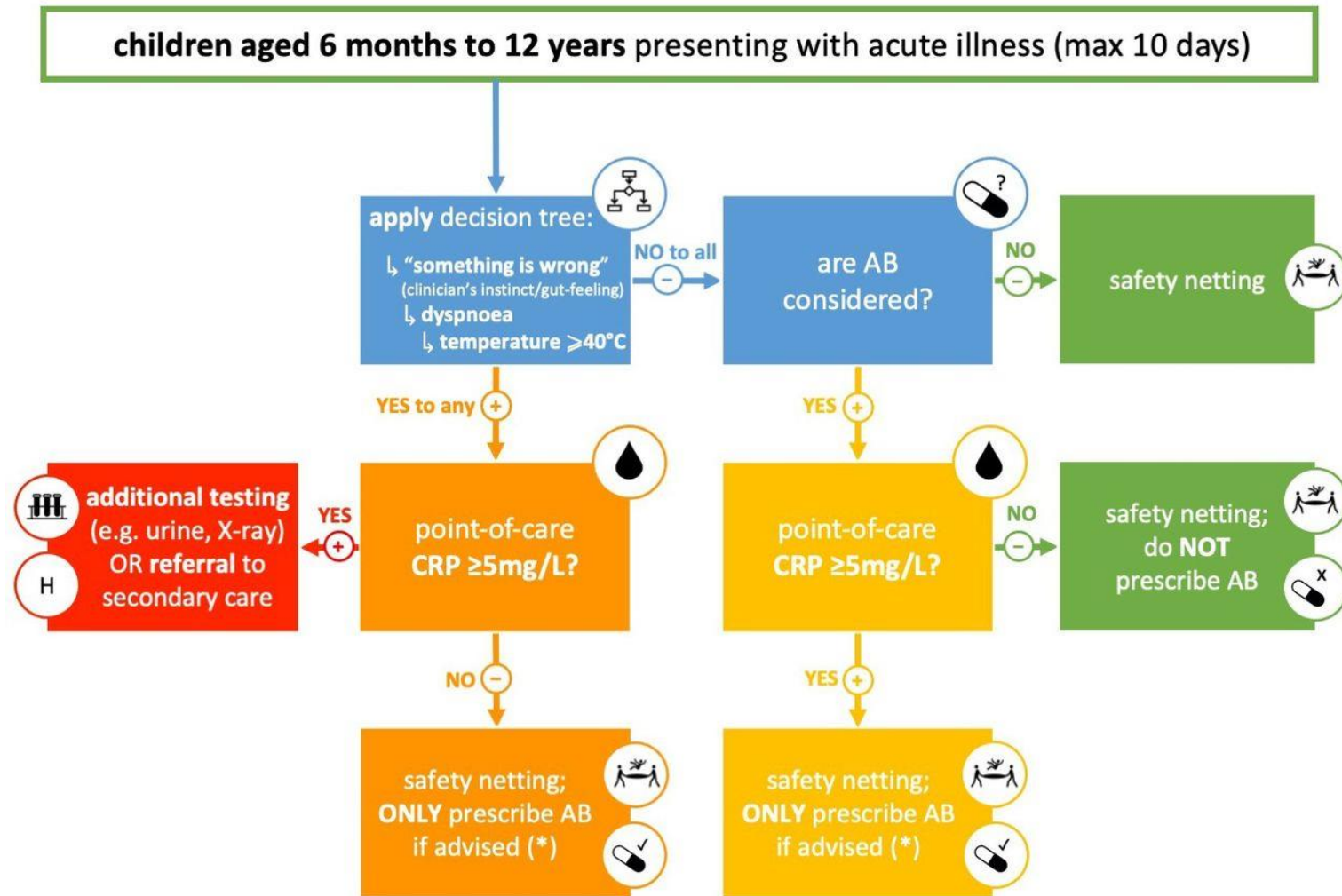
het antibioticagebruik op een veilige manier doen dalen?

- Setting: huisartsen en pediaters in de ambulante praktijk
  - (geen toestel voor POC CRP in de praktijk)
- Populatie:
  - kinderen tussen 6 mnd en 12 jaar
  - Acute ziekte (max 10 d)
    - Exclusie: chronische aandoening (bv. astma, immuun deficiëntie), urgente zorg nodig, immunosuppressieve medicatie in voorbije 30 d, trauma als belangrijkste aanmeldingsklacht, AB genomen in voorbij 7 d, geen informed consent

# ARON

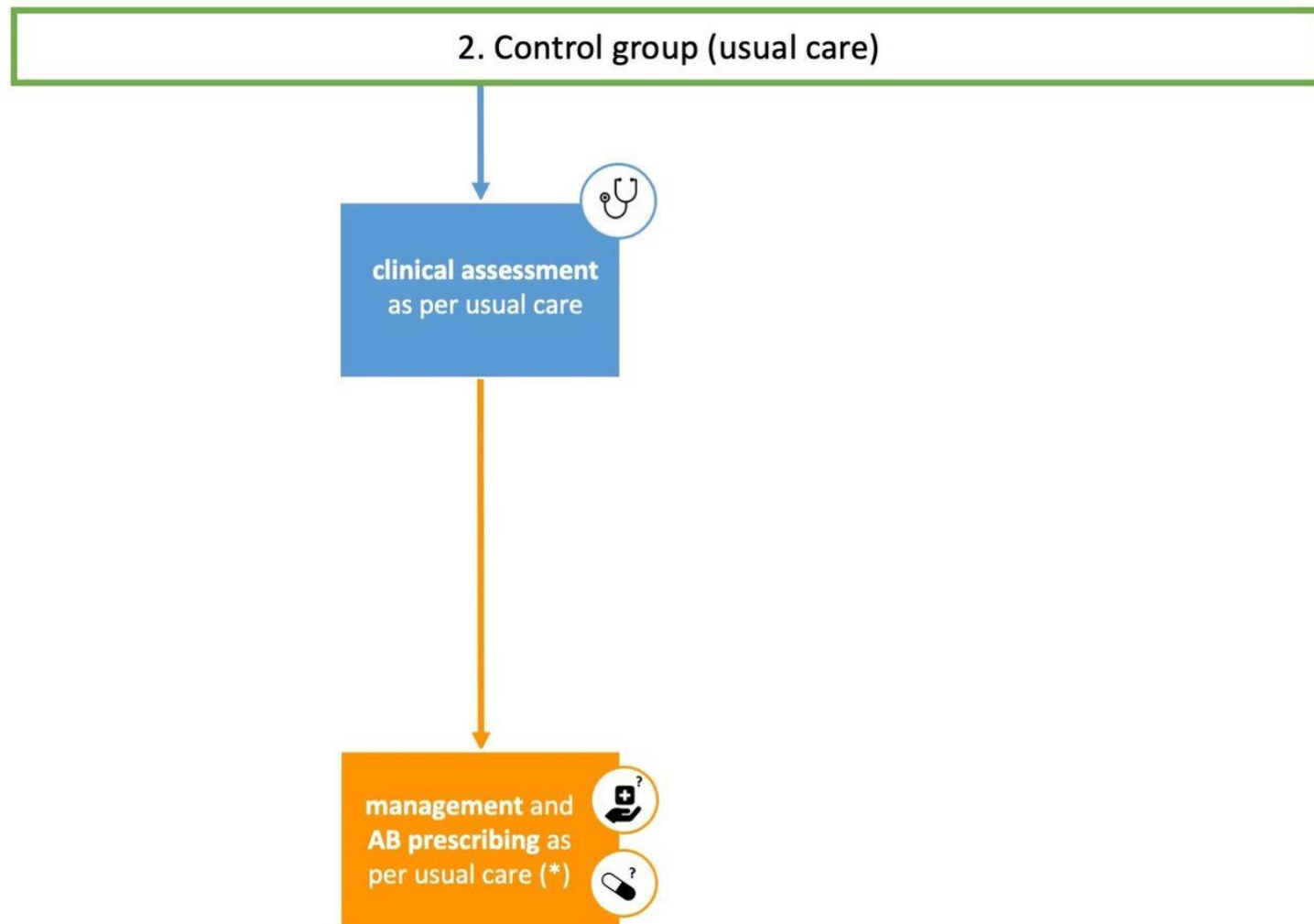
- Cluster randomisatie (op praktijkniveau):
  - usual care
  - interventie

intervention arm: detailed flow chart. : decision tree, : point-of-care CRP test, : antibiotic treatment, : safety-netting advice, H:referral to secondary care.



Jan Yvan Jos Verbakel et al. *BMJ Open* 2022;12:e058912

**Control arm: detailed flow chart. : clinical assessment, : clinical management, : antibiotic treatment; AB, antibiotics; CRP, C reactive protein; EBM, evidence-based medicine; GP, general practitioner \*As advised by guidance on antibiotic prescribing (figure 3)**



Jan Yvan Jos Verbakel et al. *BMJ Open* 2022;12:e058912

# ARON

- Primaire uitkomstmaat: % antibioticavoorschriften bij de indexconsultatie
- Secundaire uitkomstmaten :
  - Klinisch herstel
  - Reconsultatie
  - Ab voorschrift in de periode nadien (1-30 d)
  - Technische onderzoeken in de periode nadien (1-30 d) b. RX, bloedafname
- Verder: mortaliteit (0-30 d), verwijzing, % volledige genezing op dag 7, tevredenheid van patiënt en arts, kosten effectiviteit, volgen van de beslisboom, effect van inname van AB
- Procesevaluatie: hoe heeft het gewerkt, hoe hebben de artsen en clinici de studie ervaren



# ARON

- Sample size: 6111 patiënten
- Stand van zaken:
- <https://trials.kce.be/dashboard/>

TER INFO:  
IMPLEMENTATIEPROJECT ANTIBIOTIC STEWARDSHIP  
LUCHTWEGINFECTIES



FOD Volksgezondheid



- Local champions
- Audit & feedback