

To: (10)(2e) [(10)(2e) @rivm.nl]; (10)(2e) [(10)(2e) @rivm.nl]; (10)(2e)
 (10)(2e) [(10)(2e) @rivm.nl]
Cc: (10)(2e) [(10)(2e) @rivm.nl]; (10)(2e) [(10)(2e) @rivm.nl]
From: (10)(2e)
Sent: Thur 8/6/2020 1:05:19 PM
Subject: Samen interpreteren resultaten risicofactoren sterfte/ziekenhuisopname onder bewezen covid patienten
Received: Thur 8/6/2020 1:05:20 PM

Hi (10)(2e) (10)(2e) (10)(2e)

Graag leg ik onderstaande tabel aan jullie voor, uit het supplement van ons manuscript over luchtkwaliteit, veehouderij en covid-19. De tabel is gebaseerd op patient data (case-case) en gaat over risicofactoren voor de mate van ernst die we als confounders in de studie meenemen.

Het valt op dat voor wonen in verpleeghuis en voor geslacht vrouw de OR omslaat zodra het om sterfte gaat. Bij wonen in verpleeghuis denk ik dat het komt omdat ziekenhuisopname veelal als stap is overgeslagen (afhankelijk van fase epidemie, in het begin in Brabant wel veel ziekenhuisopnamen bij die groep), en men relatief vaak thuis is overleden indien men was overleden. Voor vrouwen lijkt dit ook te gelden, ondanks dat hun netto kans op sterfte gegeven gedetecteerde infectie lager is dan voor mannen (middelste kolom), binnen de populatie van ernstige cases (=door ons gedefinieerd als patienten met ziekenhuisopname danwel sterfte) zijn het vooral de vrouwen die zijn oververtegenwoordigd onder de overledenen.

(10)(2e) noemde tijdens het RES overleg terecht dat vrouwen gemiddeld ouder worden, en dat vrouwen duidelijk oververtegenwoordigd zijn in de verpleeghuizen, dus dat we eigenlijk naar datzelfde effect zitten te kijken en (in mijn woorden) leeftijd/vrouw/verpleeghuis niet goed uit elkaar kunnen trekken. Is dat voldoende verklaring? We nemen overigens wel de leeftijd in jaren van de patienten al mee in het model, maar vrouw als risico zou dan residual leeftijd-confounding zijn, toch? (of speelt er meer, gerelateerd aan de verpleeghuizen zelf?)

Ik dacht nog even aan mogelijke andere verklaringen voor onder-ziekenhuisopname bij vrouwen. Ik had ergens gelezen dat plotse sterfte vooral ook bij vrouwen kon voorkomen, iets met bepaalde immunreactie die plots overstuur gaat zonder zichtbare aankondiging aan de buitenkant (wel in bloed). Ik kan het paper daarover even niet meer vinden, weet ook niet of dat nog preprint was of niet. Hadden jullie daar toevallig over gehoord, (10)(2e) wellicht? Verschillen in ziekteverloop tussen man/vrouw? Zou het nog kunnen dat vrouwen minder gauw werden opgenomen ten opzichte van de ernst van hun ziektebeeld dan mannen, bijv. omdat het risico om te komen te overlijden soms niet werd herkend (ik trek even parallel hartinfarct herkenning bij de vrouw, maar ik ken dus niet goed het covid onderzoek over man/vrouw ziekteverloop), of bijvoorbeeld omdat het beeld is dat met name mannen risico hebben om te overlijden (wat netto ook zo is, maar per patiënt met bepaalde ernst dus niet)? We proberen een goede tekst voor te maken voor de resultaten sectie over deze tabel. Voorlopig denk ik dus aan het verpleeghuis = overslaan ziekenhuis als verklaring, ook voor het oppoppen van "vrouw" als risicofactor. Laat me svp weten als jullie andere ideeën of informatie hebben.

Groetjes,
 (10)(2e)

Table S2

Odds ratios for age, gender, self-reported health condition and residence and social status, and level of urbanisation at the postal code level comparing severe covid cases to reported cases, deceased cases versus reported cases, and deceased cases versus severe covid cases.

	COVID hospitalised and/or deceased population versus reported COVID cases	Deceased population due to COVID versus reported COVID cases	Deceased population due to COVID versus COVID hospitalised population
	OR (95% CI) ^a	OR (95% CI) ^a	OR (95% CI) ^a
Random effect model ^b			
Age in years	1.04 (1.04-1.04)***	1.09 (1.08-1.09)***	1.13 (1.12-1.13)***
Female	0.27 (0.26-0.28)***	0.43 (0.41-0.46)***	1.21 (1.13-1.29)***
Social status score ^c	0.94 (0.92-0.95)***	0.91 (0.89-0.93)***	0.94 (0.92-0.97)***

Random effect model ^{b,d}			
Level of urbanisation (not, low, or moderately)	0.99 (0.94-1.04)	0.90 (0.83-0.96)**	0.81 (0.74-0.89)***
Reported to have at least one chronic health condition	5.28 (5.02-5.55)***	4.11 (3.85-4.38)***	1.64 (1.51-1.79)***
Reported residence in a nursing home	0.25 (0.24-0.27)***	1.11 (1.03-1.20)**	11.65 (10.00-13.58)***

^aOdds ratio (OR) and 95% confidence interval (95% CI).

. p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

^bModel with 25 regional provision areas of Community Health Services as random effect.

^cBased on the four position postal code of the residential address. The odds ratio is expressed over one standard deviation.

^dAdjusted for age, gender and social status of the four digit postal code area.

^eAdjusted for age, gender, reported presence of at least one comorbidity, living in a nursing home, and social status of the four digit postal code area.

^fThe odds ratios are expressed over a range of 1 µg/m³

Kind regards,

(10)(2e), DVM, MSc, PhD

Centre for Epidemiology and Surveillance of Infectious Diseases | Centre for Infectious Disease Control
National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)
PO Box 1 | 3720 BA Bilthoven | The Netherlands

T (10)(2e)
(10)(2e) @rivm.nl

<http://www.rivm.nl>

RIVM Committed to health and sustainability