

Wer hat wen wo angesteckt: Eine retrospektive Studie zu den Übertragungsmustern von COVID-19 im Südwesten Deutschlands.

C. Dyer¹, N.J. Knab¹, B. Knorr¹, A. Kühn¹, A. Deckart², M. Borchert¹.

1 Gesundheitsamt Rhein-Neckar-Kreis und Heidelberg, 2 University of Heidelberg.

Kontakt: C.Dyer@Rhein-Neckar-Kreis.de

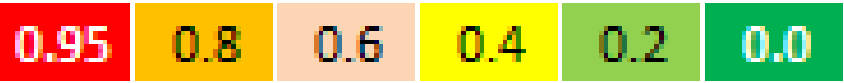
Hintergrund

Bei schweren Ausbrüchen und Pandemien, wie z.B. die COVID-19-Pandemie (2020-2023), spielt die Kenntnis von Übertragungsmustern - wer hat wen wo angesteckt – eine wichtige Rolle. Erst dies ermöglicht, Maßnahmen effektiv und zielgerichtet zu gestalten, um vulnerable Bevölkerungsgruppen zu schützen und gleichzeitig andere Gruppen nicht unnötig einzuschränken (13–26). Diese Studie untersucht die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung von Kontaktpersonen in Bezug auf Altersgruppen oder bestimmte Orte.

Ergebnis

AgeToAge	Proximity	Risk	RR*	95% CI*
YoungToYoung	Same name and address	45.90%	0.9	(0.86-0.94)
YoungToElderly	Same name and address	43.20%	0.84	(0.58-1.22)
ElderlyToElderly	Same name and address	69.10%	1.35	(1.27-1.43)
YoungToYoung	Same name and postcode, different address	28.80%	0.56	(0.43-0.73)
ElderlyToElderly	Same name and postcode, different address	53.30%	1.04	(0.74-1.46)
YoungToYoung	Same name, different postcode	47.50%	0.93	(0.67-1.29)
ElderlyToYoung	Same name, different postcode	13.00%	0.25	(0.09-0.73)
ElderlyToAdult	Same name, different postcode	31.10%	0.61	(0.47-0.78)
ElderlyToElderly	Same name, different postcode	35.70%	0.7	(0.35-1.41)
YoungToAdult	Same address, different name	43.30%	0.85	(0.79-0.91)
AdultToYoung	Same address, different name	40.00%	0.78	(0.73-0.83)
ElderlyToAdult	Same address, different name	44.40%	0.87	(0.77-0.98)
ElderlyToElderly	Same address, different name	43.40%	0.85	(0.77-0.93)
YoungToYoung	Same postcode, different name and address	5.50%	0.11	(0.10-0.12)
AdultToYoung	Same postcode, different name and address	11.50%	0.22	(0.20-0.25)
AdultToAdult	Same postcode, different name and address	23.30%	0.45	(0.43-0.48)
AdultToElderly	Same postcode, different name and address	27.90%	0.54	(0.48-0.62)
ElderlyToAdult	Same postcode, different name and address	26.40%	0.52	(0.44-0.61)
ElderlyToElderly	Same postcode, different name and address	40.20%	0.78	(0.67-0.92)
YoungToYoung	Different name and postcode	7.70%	0.15	(0.13-0.17)
YoungToElderly	Different name and postcode	21.90%	0.43	(0.22-0.82)
AdultToYoung	Different name and postcode	7.80%	0.15	(0.13-0.17)
AdultToAdult	Different name and postcode	21.10%	0.41	(0.39-0.43)
ElderlyToAdult	Different name and postcode	22.10%	0.43	(0.37-0.51)
ElderlyToElderly	Different name and postcode	28.80%	0.56	(0.45-0.70)

* n_obs: Number of observations; RR: Relative Risk; CI: Confidence interval.
Heat map based on relative odds



Innerhalb der Gruppe „ElderlyToElderly“ deren Mitglieder denselben Namen und dieselbe Adresse hatten (RR 95 % KI: 1,27–1,43) gab es höhere Übertragungsraten als in der Referenzgruppe. Dieses sank jedoch sehr stark mit abnehmender räumlicher Nähe, z.B. von 69 - 43 % bei gleichem Namen und gleicher Adresse (Haushalt) auf 29-8 % bei unterschiedlichem Namen und Postleitzahlgebiet.

Diskussion

- Die physische Übertragungsumgebung hat einen größeren Einfluss als die altersspezifische Anfälligkeit.
 - Ein erhöhtes SARS-CoV-2 Übertragungsrisiko zwischen älteren Menschen innerhalb desselben Haushalts deutet auf eine kritische Anfälligkeitsgruppe hin.
- Um die Übertragungsmuster bei künftigen Pandemien besser zu verstehen, wäre es wichtig, Kontakte besser zu erfassen und zu dokumentieren, z.B. ob die Kontaktperson selbst zum Fall wurde, Einführung einer Referenz-ID zwischen Fällen und ihren Kontakten, spezifische für eine Übertragung epidemiologisch relevante Informationen.

Methoden

Retrospektive Analyse der Kontaktverfolgungsdaten des Gesundheitsamtes Rhein-Neckar-Kreis (RNK) und Heidelberg (HD).

Bevölkerung N = 706.974

Zeitraum: Daten vom 27.01.2020 bis 26.12.2021

Das Übertragungsrisiko nach Kontakt wurde für Personenpaare berechnet, kategorisiert nach

- Altersgruppen (AgeToAge)
- ihrer relativen Nähe (Proximity), wobei „AdultToAdult“ und „Gleicher Name und gleiche Adresse“ als Referenzkategorie dienten.

