Prof. Dr. rer. med. habil. Karel Kostev

Welche Faktoren stehen im Zusammenhang mit der Covid-19-Diagnose bei symptomatischen Patienten in Hausarztpraxen?

Zusammenfassung

Ziel dieser Studie war es, die Prävalenz und die Faktoren zu untersuchen, die mit der Diagnose der Coronavirus-Erkrankung 2019 (Covid-19) bei symptomatischen Patienten in Allgemeinpraxen in Deutschland zwischen März 2020 und März 2021 in Verbindung stehen. In diese Studie wurden symptomatische Patienten aufgenommen, die auf Covid-19 getestet und zwischen März 2020 und März 2021 in einer von 962 Allgemeinpraxen in Deutschland untersucht wurden. Zu den Kovariaten gehörten Geschlecht, Alter und Komorbiditäten, die bei mindestens 3% der Bevölkerung vorlagen. Der Zusammenhang zwischen diesen Faktoren und der Diagnose von Covid-19 wurde mithilfe eines angepassten logistischen Regressionsmodells analysiert. Insgesamt wurden 301.290 auf Covid-19 getestete Patienten in diese Studie aufgenommen (54,7% Frauen; mittleres [SD] Alter 44,6 [18,5] Jahre). Die Prävalenz von Covid-19 betrug in dieser Stichprobe 13,8%. Männliches Geschlecht und höheres Alter waren positiv und signifikant mit Covid-19 assoziiert. In Bezug auf Komorbiditäten wurden die stärksten positiven Assoziationen mit Covid-19 für Herzrhythmusstörungen, Depressionen und Adipositas beobachtet.

Schlüsselwörter

Impfung, Covid-19-Diagnose, Prävalenz, assoziierte Faktoren, symptomatische Patienten, Hausärzte

Crossref/doi

http://doi.org/10.24945/MVF.06.21.1866-0533.2350

Obwohl immer mehr Menschen gegen Covid-19 geimpft werden, bleibt die wöchentliche Zahl der neuen Fälle weltweit relativ hoch. Außerdem wurden mehrere SARS-CoV-2-Varianten beschrieben (Gómez et al., 2021), und es besteht ein erhebliches Risiko, dass es in den kommenden Jahren zu wiederholten Covid-19-Wellen kommt. In diesem Zusammenhang sind weitere Forschungsarbeiten erforderlich, um die Epidemiologie von Covid-19 besser zu verstehen. In den vergangenen Monaten haben mehrere Studien die Prävalenz von Covid-19 und die Merkmale der mit dieser Krankheit diagnostizierten Personen untersucht. Es wurde festgestellt, dass der Anteil der mit Covid-19 diagnostizierten Personen je nach Umfeld und Land stark variiert (Elimian et al., 2020; Fan et al., 2020; Guerriero et al., 2021; Haimovich et al., 2020; Lusignan et al., 2020; Mani et al., 2020; Pouwels et al., 2021; Santos-Hövener et al., 2020; Shen et al., 2020; Shepard et al., 2021; Sundaram et al., 2021). Obwohl diese Studien das Feld vorangebracht haben, schlossen die meisten von ihnen Teilnehmer unabhängig von ihrer potenziellen Symptomatik ein, so dass wenig über die spezifische Prävalenz von Covid-19 bei Personen mit üblichen Covid-19-Symptomen (z. B. Husten, Müdigkeit oder Fieber) bekannt ist. In Bezug auf die soziodemografischen und klinischen Merkmale von Personen, bei denen Covid-19 diagnostiziert wurde, hat die Literatur auch einige widersprüchliche Ergebnisse geliefert. So wurde beispielsweise in einer Studie festgestellt, dass Menschen mit Diabetes im Vergleich zu Menschen ohne Diabetes ein erhöhtes Risiko für Covid-19 haben (Fan et al., 2020), während in einer anderen Studie festgestellt wurde, dass dies nicht der Fall ist (Lusignan et al., 2020). In Anbetracht dieser Diskrepanzen werden mehr Daten über die Häufigkeit der Covid-19-Diagnose bei Personen mit häufigen Covid-19-Symptomen sowie über die soziodemografischen und klinischen Merkmale dieser Population benötigt.

>> Ziel dieser Studie war es daher, die Prävalenz und die mit der Covid-19-Diagnose assoziierten Faktoren bei symptomatischen Patienten zu untersuchen, die zwischen März 2020 und März 2021 in Hausarztpraxen in Deutschland auf Covid-19 getestet und beobachtet wurden.

Methoden

Datenbank

Für diese retrospektive Studie wurden Daten aus der Disease-Analyzer-Datenbank (IQVIA) verwendet, einer Datenbank mit demografischen, klinischen und pharmazeutischen Daten, die in Primärversorgungspraxen erhoben wurden (Rathmann et al., 2018). Diese Daten werden in anonymer Form von Allgemein- und Facharztpraxen erhoben. Die Qualität der in der Datenbank verfügbaren Daten wird regelmäßig anhand verschiedener Kriterien wie Vollständigkeit der Dokumentation und Verknüpfung zwischen klinischen und pharmazeutischen Daten bewertet (Rathmann et al., 2018). Die Disease-Analyzer-Datenbank enthält Daten von rund 3-4% aller niedergelassenen Allgemein- und Facharztpraxen in Deutschland. Die Auswahl der Praxen für die Aufnahme in die Datenbank erfolgt anhand mehrerer Merkmale (z. B. Alter des Arztes, Fachrichtung, Gemeindegrößenklasse und Bundesland). Schließlich haben frühere Untersuchungen gezeigt, dass diese Datenbank repräsentativ für alle ambulanten Praxen in Deutschland ist (Rathmann et al., 2018).

Studienpopulation

Die Studie umfasste alle Patienten im Alter von ≥14 Jahren mit Covid-19-ähnlichen Symptomen, die zwischen März 2020 und März 2021 in einer von 962 Allgemeinpraxen in Deutschland auf Covid-19 getestet und nachbeobachtet wurden. Das Indexdatum entsprach dem Datum, an dem der Covid-19-Test dokumentiert wurde. Wurden bei einer Person mehrere Covid-19-Tests durchgeführt, galt das Indexdatum für den ersten Test. Die Covid-19-Diagnose stützte sich auf zwei ICD-10-Codes: U07.1 (Covid-19, Virus identifiziert) und U07.2 (Covid-19, Virus nicht identifiziert).

Variablen in der Studie

Zu den Variablen, deren Einfluss auf positive Covid-19-Test untersucht wurden, gehörten Geschlecht, Alter und eine Reihe von Erkrankungen, die bei mindestens 3% der Stichprobe innerhalb von 12 Monaten vor dem Indexdatum dokumentiert wurden. Diese Erkrankungen waren Hypertonie, Schilddrüsenerkrankungen, Gastritis und Duodenitis, Dermatitis und Ekzeme, Fettstoffwechselstörungen,

chronische Sinusitis, Osteoarthritis, Schlafstörungen, Refluxkrankheiten, chronische Kopfschmerzen, Asthma, Diabetes mellitus, Adipositas, Venenentzündung und Thrombose, allergische Rhinitis, Herzrhythmusstörungen, nicht-infektiöse Enteritis und Kolitis, chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), Spondylose, Vitamin-D-Mangel, Neuropathien, Krebs, Eisenmangelanämie. Depressionen, Angststörungen, somatoforme Störungen, Reaktion auf schweren Stress und Anpassungsstörungen.

Statistische Auswertungen

Die Prävalenz von Covid-19 wurde kalkuliert, indem die Zahl der mit Covid-19 diagnostizierten Personen durch die Zahl der auf Covid-19 getesteten symptomatischen Patienten geteilt wurde. Schließlich wurde der Zusammenhang zwischen demografischen und klinischen Variablen und der Covid-19-Diagnose anhand eines logistischen Regressionsmodells untersucht. Dieses logistische Regressionsmodell umfasste die Covid-19-Diagnose als abhängige Variable und das Geschlecht, das Alter und alle oben genannten Bedingungen als unabhängige Variablen. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse werden in Form von Odds Ratios (ORs) und 95% Konfidenzintervallen (CIs) dargestellt. P-Werte von weniger als 0,05 wurden als statistisch signifikant angesehen. Die Analysen wurden mit SAS Version 9.4 durchgeführt.

Ergebnisse

An dieser Studie nahmen 301.290 symptomatische Patienten teil, die in 962 Allgemeinpraxen auf Covid-19 getestet und beobachtet

Literatur

Al-Benna S. Association of high level gene expression of ACE2 in adipose tissue with mortality of COVID-19 infection in obese patients. Obes Med 2020;19:100283. https://doi.org/10.1016/j.obmed.2020.100283.

Apisarnthanarak A, Apisarnthanarak P, Siripraparat C, Saengaram P, Leeprechanon N, Weber DJ. Impact of anxiety and fear for COVID-19 toward infection control practices among Thai healthcare workers. Infect Control Hosp Epidemiol 2020;41:1093–4. https://doi.org/10.1017/ice.2020.280.

de Boer GM, Houweling L, Hendriks RW, Vercoulen JH, Tramper-Stranders GA, Braunstahl G-J. Asthma patients experience increased symptoms of anxiety, depression and fear during the COVID-19 pandemic. Chron Respir Dis 2021;18:14799731211029658. https://doi.org/10.1177/14799731211029658.

Cao L, Lee S, Krings JG, Rauseo AM, Reynolds D, Presti R, et al. Asthma in patients with suspected and diagnosed coronavirus disease 2019. Ann Allergy Asthma Immunol 2021;126:535-541.e2. https://doi.org/10.1016/j.anai.2021.02.020.

Cho JH, Namazi A, Shelton R, Ramireddy A, Ehdaie A, Shehata M, et al. Cardiac arrhythmias in hospitalized patients with COVID-19: A prospective observational study in the western United States. PLoS One 2020;15:e0244533. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244533.

Eisele M, Pohontsch NJ, Scherer M. Strategies in Primary Care to Face the SARS-CoV-2 / COVID-19 Pandemic: An Online Survey. Front Med (Lausanne) 2021;8:613537. https://doi.org/10.3389/fmed.2021.613537.

Elimian KO, Ochu CL, Ebhodaghe B, Myles P, Crawford EE, Igumbor E, et al. Patient characteristics associated with COVID-19 positivity and fatality in Nigeria: retrospective cohort study. BMJ Open 2020;10:e044079. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044079.

Fan VS, Dominitz JA, Eastment MC, Locke E, Green P, Berry K, et al. Risk Factors for testing positive for SARS-CoV-2 in a national US healthcare system. Clin Infect Dis 2020:ciaa1624. https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1624.

Gómez CE, Perdiguero B, Esteban M. Emerging SARS-CoV-2 Variants and Impact in Global Vaccination Programs against SARS-CoV-2/COVID-19. Vaccines (Basel) 2021;9:243. https://doi.org/10.3390/vaccines9030243.

Gopinathannair R, Merchant FM, Lakkireddy DR, Etheridge SP, Feigofsky S, Han JK, et al. COVID-19 and cardiac arrhythmias: a global perspective on arrhythmia characteristics and management strategies. J Interv Card Electrophysiol 2020;59:329–36. https://doi.org/10.1007/s10840-020-00789-9.

Guerriero M, Bisoffi Z, Poli A, Micheletto C, Conti A, Pomari C. Prevalence of SARS-CoV-2, Verona, Italy, April-May 2020. Emerg Infect Dis 2021;27. https://doi.org/10.3201/eid2701.202740.

Haimovich A, Warner F, Young HP, Ravindra NG, Sehanobish A, Gong G, et al. Patient factors associated with SARS-CoV-2 in an admitted emergency department population. J Am Coll Emerg Physicians Open 2020. https://doi.org/10.1002/emp2.12145.

Lusignan S de, Dorward J, Correa A, Jones N, Akinyemi O, Amirthalingam G, et al. Risk factors for SARS-CoV-2 among patients in the Oxford Royal College of General Practitioners Research and Surveillance Centre primary care network: a cross-sectional study. The Lancet Infectious Diseases 2020;20:1034–42. https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30371-6.

Mevorach T, Cohen J, Apter A. Keep Calm and Stay Safe: The Relationship between Anxiety and Other Psychological Factors, Media Exposure and Compliance with COVID-19 Regulations. Int J Environ Res Public Health 2021;18:2852. https://doi.org/10.3390/ijerph18062852.

Milner JJ, Beck MA. The impact of obesity on the immune response to infection. Proc Nutr Soc 2012;71:298–306. https://doi.org/10.1017/S0029665112000158.

Mousing CA, Sørensen D. Living with the risk of being infected: COPD patients' experiences during the coronavirus pandemic. J Clin Nurs 2021;30:1719–29. https://doi.org/10.1111/jocn.15727.

Mueller AL, McNamara MS, Sinclair DA. Why does COVID-19 disproportionately affect older people? Aging (Albany NY) 2020;12:9959–81. https://doi.org/10.18632/aging.103344.

Pouwels KB, House T, Pritchard E, Robotham JV, Birrell PJ, Gelman A, et al. Community prevalence of SARS-CoV-2 in England from April to November, 2020: results from the ONS Coronavirus Infection Survey. Lancet Public Health 2021;6:e30–8. https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30282-6.

R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2021.

Rathmann W, Bongaerts B, Carius H-J, Kruppert S, Kostev K. Basic characteristics and representativeness of the German Disease Analyzer database. Int J Clin Pharmacol Ther 2018;56:459–66. https://doi.org/10.5414/CP203320.

Rav-Acha M, Orlev A, Itzhaki I, Zimmerman SF, Fteiha B, Bohm D, et al. Cardiac arrhythmias amongst hospitalised Coronavirus 2019 (COVID-19) patients: Prevalence, characterisation, and clinical algorithm to classify arrhythmic risk. Int J Clin Pract 2021;75:e13788. https://doi.org/10.1111/ijcp.13788.

Scully EP, Haverfield J, Ursin RL, Tannenbaum C, Klein SL. Considering how biological sex impacts immune responses and COVID-19 outcomes. Nat Rev Immunol 2020;20:442–7. https://doi.org/10.1038/s41577-020-0348-8.

Shen N, Zhu Y, Wang X, Peng J, Liu W, Wang F, et al. Characteristics and diagnosis rate of 5630 subjects receiving SARS-CoV-2 nucleic acid tests from Wuhan, China. JCI Insight 2020;5:137662. https://doi.org/10.1172/jci.insight.137662.

Shepard J, Kling SMR, Lee G, Wong F, Frederick J, Skhiri M, et al. The prevalence of COVID-19 in healthcare personnel in an adult and pediatric academic medical center. Am J Infect Control 2021;49:542–6. https://doi.org/10.1016/j.ajic.2021.01.004.

Sundaram ME, Calzavara A, Mishra S, Kustra R, Chan AK, Hamilton MA, et al. Individual and social determinants of SARS-CoV-2 testing and positivity in Ontario, Canada: a population-wide study. CMAJ 2021;193:E723–34. https://doi.org/10.1503/cmaj.202608.

Taquet M, Luciano S, Geddes JR, Harrison PJ. Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19 cases in the USA. The Lancet Psychiatry 2021;8:130–40. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30462-4.

Walsh KA, Spillane S, Comber L, Cardwell K, Harrington P, Connell J, et al. The duration of infectiousness of individuals infected with SARS-CoV-2. J Infect 2020;81:847–56. https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.10.009.

Wang Q, Xu R, Volkow ND. Increased risk of COVID-19 infection and mortality in people with mental disorders: analysis from electronic health records in the United States. World Psychiatry 2021;20:124–30. https://doi.org/10.1002/wps.20806.

Xu K, Chen Y, Yuan J, Yi P, Ding C, Wu W, et al. Factors Associated With Prolonged Viral RNA Shedding in Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Clinical Infectious Diseases 2020;71:799–806. https://doi.org/10.1093/cid/ciaa351.

Yang J, Ma Z, Lei Y. A meta-analysis of the association between obesity and COVID-19. Epidemiol Infect 2020;149:e11. https://doi.org/10.1017/S0950268820003027.

Ziegler CGK, Allon SJ, Nyquist SK, Mbano IM, Miao VN, Tzouanas CN, et al. SARS-CoV-2 Receptor ACE2 Is an Interferon-Stimulated Gene in Human Airway Epithelial Cells and Is Detected in Specific Cell Subsets across Tissues. Cell 2020;181:1016-1035.e19. https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.04.035.

wurden. Davon waren 54,7% Frauen, und das Durchschnittsalter (Standardabweichung) betrug 44,6 (18,5) Jahre (Tabelle 1). Die drei häufigsten Erkrankungen waren Bluthochdruck (16,4%), Schilddrüsenerkrankungen (12,3%) und Depressionen (12,0%). Die Prävalenz von Covid-19 lag in der Gesamtstichprobe bei 13,8%. Die Ergebnisse der angepassten logistischen Regressionsanalyse sind in Abbildung 1 dargestellt. Die Covid-19-Diagnose war positiv und signifikant mit dem männlichen Geschlecht (OR = 1,04, 95% CI: 1,02-1,06) und dem Alter (Referenz: 14-25 Jahre; ORs zwischen 1,07 [95% CI: 1,03-1,11] in der Altersgruppe 26-35 Jahre und 1,80 [95% CI: 1,73-1,88] in der Altersgruppe >65 Jahre). Was die Begleiterkrankungen betrifft, so bestand ein positiver und signifikanter Zusammenhang zwischen der Covid-19-Diagnose und Herzrhythmusstörungen (OR = 1,33, 95% CI: 1,26-1,39), Depressionen (OR = 1,18, 95% CI: 1,14-1,23), Adipositas (OR = 1,17, 95% CI: 1,12-1,23), Eisenmangelanämie (OR = 1. 11, 95% CI: 1,05-1,18), Diabetes mellitus (OR = 1,10, 95% CI: 1,05-1,15), Phlebitis und Thrombose (OR = 1,06, 95% CI: 1,01-1,11), Gastritis und Duodenitis (OR = 1,05, 95% CI: 1,01-1,09), Osteoarthritis (OR = 1,05, 95% CI: 1,01-1,09) und Hypertonie (OR = 1,04, 95% CI: 1,00-1,07). Zu den Faktoren, die negativ und signifikant mit der Wahrscheinlichkeit einer Covid-19-Diagnose verbunden waren, gehörten dagegen chronische Sinusitis (OR = 0,75, 95% CI: 0,72-0,79), Asthma (OR = 0,81, 95% CI: 0. 77-0.85), Angststörungen (OR = 0.82, 95% CI: 0.77-0.87), somatoforme Störungen (OR = 0.83, 95% CI: 0.81-0.87), Vitamin D-Mangel (OR = 0.84, 95% CI: 0.79-0.89), COPD (OR = 0.85, 95% CI: 0. 80-0,90), Reaktion auf schweren Stress und Anpassungsstörungen (OR = 0,85, 95% CI: 0,82-0,89), Krebs (OR = 0,88, 95% CI: 0,83-0,93), chronische Kopfschmerzen (OR = 0,88, 95% CI: 0,84-0,92), Schlafstörungen (OR = 0. 89, 95% CI: 0,85-0,93), allergische Rhinitis (OR = 0,90, 95% CI: 0,86-0,96), Spondylose (OR = 0,94, 95% CI: 0,89-0,99) und Fettstoffwechselstörungen (OR = 0,96, 95% CI: 0,93-1,00).

Diskussion

Soweit dem Autor bekannt ist, handelt es sich hierbei um eine der größten Studien, die die Prävalenz von Covid-19 und die mit der Diagnose verbundenen Faktoren in der Primärversorgung untersucht haben.

Diese deutsche Studie zeigte, dass bei etwas weniger als einem von sieben symptomatischen Patienten, die auf Covid-19 getestet wurden, tatsächlich Covid-19 diagnostiziert wurde. Es ist schwierig, dieses Ergebnis mit den Ergebnissen früherer Studien zu vergleichen, da die meisten dieser Studien symptomatische und asymptomatische Teilnehmer umfassten und in anderen Umfeldern und Ländern durchgeführt wurden. Ausgehend von diesen Ergebnissen scheint die in der vorliegenden Studie gemeldete Prävalenz von Covid-19 relativ hoch zu sein. Dieser Befund unterstreicht die wichtige Rolle, die Allgemeinpraxen bei der Diagnose von Covid-19 in Deutschland spielen, und unterstreicht auch die Bedeutung von Präventionsmaßnahmen zur Kontrolle der Übertragung des Virus zwischen Patienten derselben Praxis in diesem Land (Eisele et al., 2021).

Das zweite Ziel der vorliegenden Studie bestand darin, demografische und klinische Faktoren zu ermitteln, die signifikant mit der Wahrscheinlichkeit einer Covid-19-Diagnose verbunden sind. Interessanterweise gab es in Übereinstimmung mit früheren Untersuchungen (Fan et al., 2020; Lusignan et al., 2020) einen positiven Zusammenhang zwischen männlichem Geschlecht, höherem Alter und der Diagnose Covid-19. Obwohl die Stärke des Zusammenhangs zwischen Geschlecht und der Diagnose von Covid-19 relativ schwach war (d. h. OR = 1,04), könnte dieser Zusammenhang auf Bevölkerungsebene zu einem Unterschied von Hunderttausenden von Covid-19-positiven Fällen zwischen Männern und Frauen führen. Es gibt erhebliche geschlechtsspezifische Unterschiede in der physiologischen

Demografische und klinische Merkmale der Studienpopulation (N=301.290)

Variable	Wert
Geschlecht	
Frauen	54,7
Männer	45,3
Alter	
Mittelwert (Standardabweichung)	44,6 (18,5)
14-25	17,4
26-35	19,1
36-45	18,0
46-55	17,8
56-65	15,0
>65	12,8
Hypertonie	16,4
Schilddrüsenerkrankungen	12,3
Depression	12,0
Gastritis und Duodenitis	11,4
Dermatitis und Ekzeme	10,7
Störungen des Fettstoffwechsels	10,2
Somatoforme Störungen	9,3
Reaktion auf schweren Stress-/Anpassungsstörungen	8,1
Chronische Nasennebenhöhlenentzündung	8,0
Osteoarthritis	7,9
Schlafstörungen	7,8
Refluxkrankheiten	7,1
Chronische Kopfschmerzen	6,4
Asthma	6,0
Diabetes mellitus	5,9
Adipositas	5,5
Phlebitis und Thrombose	4,9
Allergischer Schnupfen	4,8
Angstzustände	4,7
Herzrhythmusstörungen	4,7
Nichtinfektiöse Enteritis und Kolitis	4,4
Chronisch obstruktive Lungenerkrankung	4,2
Spondylose	4,1
Vitamin-D-Mangel	4,1
Neuropathien	3,8
Krebs	3,3
Eisenmangelanämie	3,2

Tab. 1: Demografische und klinische Merkmale der Studienpopulation (N=301.290).

Reaktion des Menschen auf SARS-CoV-2 in verschiedenen Phasen der Infektion (z. B. Viruseintritt, Viruserkennung und angeborene Immunreaktion), und diese Unterschiede können bei Männern zu einem höheren Risiko für Covid-19 oder zu einem dauerhafteren Nachweis viraler RNA führen als bei Frauen (Scully et al., 2020; Xu et al., 2020). Schließlich können verschiedene altersbedingte Veränderungen wie Immunoseneszenz, Entzündungen und ein dysreguliertes Renin-Angiotensin-System die Anfälligkeit für Covid-19 bei älteren Erwachsenen im Vergleich zu ihren jüngeren Kollegen erhöhen (Mueller et al., 2020).

Was die Komorbiditäten betrifft, so war die Covid-19-Diagnose stark und positiv mit Herzrhythmusstörungen, Depressionen und Adipositas verbunden. In der Literatur gibt es zahlreiche Hinweise darauf, dass Herzrhythmusstörungen bei Menschen mit Covid-19 relativ häufig sind (Cho et al., 2020; Gopinathannair et al., 2020; Rav-Acha et al., 2021).

Was die psychische Gesundheit betrifft, so wurde in der bisherigen Literatur auch Depression als Risikofaktor für Covid-19 identifiziert, und der Zusammenhang zwischen Depression und Covid-19 könnte durch Faktoren wie Schwierigkeiten bei der Einhaltung von Präventionsmaßnahmen und eingeschränktem Zugang zur Gesundheitsversorgung vermittelt werden (Wang et al., 2021).

Schließlich stellten wir fest, dass Menschen mit Adipositas eher an Covid-19 erkrankten als Menschen ohne Adipositas, und dieses Ergebnis steht im Einklang mit früheren Daten. In einer Meta-Analyse von 50 Studien wurde ein positiver Zusammenhang zwischen Adipositas und SARS-CoV-2-Infektion sowie schweren Covid-19-Symptomen festgestellt (Yang et al., 2020). Da Fettgewebe das Angiotensin-konvertierende Enzym 2 (ACE2) exprimiert (Al-Benna, 2020), einen Rezeptor, der eine Schlüsselrolle beim zellulären Eindringen von SARS-CoV-2 spielt (Ziegler et al., 2020), kann übermäßige Adipositas das Risiko einer Covid-19-Diagnose erhöhen. Darüber hinaus gibt es deutliche Hinweise auf die negativen Auswirkungen von Adipositas auf die Immunantwort auf eine Infektion (Milner und Beck, 2012).

Im Gegensatz dazu fand diese Studie einen relativ starken negativen Zusammenhang zwischen chronischer Sinusitis, Asthma und Covid-19. Da frühere Forschungen in dieser Hinsicht zu unterschiedlichen Ergebnissen gekommen sind, sollten diese Zusammenhänge mit Vorsicht interpretiert werden. Es gibt Überschneidungen bei den Symptomen von Covid-19, Asthma und chronischer Sinusitis, und es wurde beispielsweise festgestellt, dass die Prävalenz von Covid-19 bei Asthmapatienten mit Verdacht auf Covid-19 signifikant niedriger ist als bei ihren Kollegen ohne Asthma (Cao et al., 2021). Da die Angst vor einer Covid-19-Diagnose bei Personen mit Asthma oder anderen Erkrankungen der Atem-

Zusammenhang zwischen demografischen und klinischen Variablen und der Covid-19-Diagnose bei symptomatischen Patienten, die auf Covid-19 getestet wurden

Variable	Proportion der Patienten mit Covid-19-Diagnose (%)	OR (95% KI)	P-Wert
Gesamt	13.8		
Geschlecht			
Frauen	13.6	Referenz	
Männer	14.0	1,04 (1,02-1,06)	<0,001
Alter			
14-25	11.4	Referenz	
26-35	12.0	1,07 (1,03-1,11)	<0,001
36-45	12.6	1,14 (1,10-1,19)	<0,001
46-55	14.1	1,30 (1,26-1,35)	<0,001
56-65	14.8	1,37 (1,32-1,43)	<0,001
>65	19.8	1,80 (1,73-1,88)	<0,001
Hypertonie	16.1	1,04 (1,00-1,07)	0,042
Schilddrüsenerkrankungen	13.9	0,98 (0,95-1,01)	0,185
Depression	**14.5**	**1,18 (1,14-1,23)**	**<0,001**
Gastritis und Duodenitis	13.5	1,05 (1,01-1,09)	0,009
Dermatitis und Ekzeme	14.2	1,03 (1,00-1,07)	0,065
Störungen des Fettstoffwechsels	15.1	0,96 (0,93-1,00)	0,047
Somatoforme Störungen	11.2	0,83 (0,81-0,87)	<0,001
Reaktion auf schweren Stress-/Anpassungsstör.	11.6	0,85 (0,82-0,89)	<0,001
Chronische Nasennebenhöhlenentzündung	10.0	0,75 (0,72-0,79)	<0,001
Osteoarthritis	16.4	1,05 (1,01-1,09)	0,018
Schlafstörungen	12.8	0,89 (0,85-0,93)	<0,001
Refluxkrankheiten	14.0	0,97 (0,93-1,01)	0,173
Chronische Kopfschmerzen	11.0	0,88 (0,84-0,92)	<0,001
Asthma	10.8	0,81 (0,77-0,85)	<0,001
Diabetes mellitus	17.7	1,10 (1,05-1,15)	<0,001
Adipositas	15.3	1,17 (1,12-1,23)	<0,001
Phlebitis und Thrombose	15.9	1,06 (1,01-1,11)	0,023
Allergischer Schnupfen	11.1	0,90 (0,86-0,96)	<0,001
Angstzustände	11.2	0,82 (0,77-0,87)	<0,001
Herzrhythmusstörungen	19.3	1,33 (1,26-1,39)	<0,001
Nichtinfektiöse Enteritis und Kolitis	12.1	0,95 (0,90-1,00)	0,056
Chronisch obstruktive Lungenerkrankung	12.8	0,85 (0,80-0,90)	<0,001
Spondylose	14.1	0,94 (0,89-0,99)	0,022
Vitamin-D-Mangel	12.3	0,84 (0,79-0,89)	<0,001
Neuropathien	13.0	0,95 (0,90-1,01)	0,080
Krebs	15.1	0,88 (0,83-0,93)	<0,001
Eisenmangelanämie	15.1	1,11 (1,05-1,18)	<0,001

Tab. 2: Zusammenhang zwischen demografischen und klinischen Variablen und der Covid-19-Diagnose bei symptomatischen Patienten, die auf Covid-19 getestet wurden.

wege relativ häufig ist (de Boer et al., 2021; Mousing und Sørensen, 2021), könnte die Adhärenz für Präventionsmaßnahmen bei diesen Personen höher sein als in der Allgemeinbevölkerung.

Schließlich wurde in der vorliegenden deutschen Studie ein negativer Zusammenhang zwischen Angststörungen und der Covid-19-Diagnose festgestellt. Obwohl psychiatrische Störungen mit einem erhöhten Risiko für Covid-19 in Verbindung gebracht werden (Taquet et al., 2021), ist weniger über die spezifischen Auswirkungen vorbestehender Angststörungen auf die Häufigkeit von SARS-CoV-2-Infektionen bekannt, und einige Daten deuten darauf hin, dass die Einhaltung von Präventionsmaßnahmen bei Vorliegen von Angstzuständen höher ist (Apisarnthanarak et al., 2020; Mevorach et al., 2021). Diese Daten könnten erklären, warum Patienten mit Angststörungen in der vorliegenden deutschen Studie eine geringere Wahrscheinlichkeit hatten, mit Covid-19 diagnostiziert zu werden, als Patienten ohne Angststörungen.

Die größten Stärken dieser Studie sind der große Stichprobenumfang und die Verwendung von Daten, die in mehr als 960 Allgemeinpraxen erhoben wurden. Bei der Interpretation der Studienergebnisse sind jedoch mehrere Einschränkungen zu beachten. Erstens wurden in der Datenbank keine Covid-19-ähnlichen Symptome dokumentiert, so dass es nicht möglich war, die Prävalenz spezifischer Symptome (z. B. Husten, Müdigkeit oder Fieber) in der Stichprobe und ihren individuellen Zusammenhang mit der Covid-19-Diagnose zu bewerten. Zweitens fehlten Daten zum Gesundheitsverhalten (z. B. körperliche Aktivität oder Einhaltung von Präventionsmaßnahmen), obwohl diese Verhaltensweisen das Risiko einer Covid-19-Diagnose vorhersagen können. Drittens könnte ein erheblicher Anteil der Patienten mit Covid-19 in Notaufnahmen diagnostiziert worden sein, so dass die Prävalenz von Covid-19 in der vorliegenden Studie möglicherweise unterschätzt wurde. Darüber hinaus könnten Personen mit einem besonderen Risiko für die Entwicklung einer schweren Covid-19-Erkrankung (z. B. Personen mit Adipositas oder COPD) in spezialisierten Praxen behandelt worden sein, was die auf der Grundlage der logistischen Regressionsanalyse erhaltenen Schätzungen möglicherweise verzerrt.

Schlussfolgerungen

In dieser Studie, in die rund 301.300 symptomatische Patienten einbezogen wurden, die zwischen März 2020 und März 2021 in Allgemeinpraxen in Deutschland auf Covid-19 getestet und beobachtet wurden, wurde bei etwa 14% der Patienten Covid-19 diagnostiziert. Männliches Geschlecht, höheres Alter und mehrere Begleiterkrankungen (z. B. Herzrhythmusstörungen, Depressionen und Adipositas) waren signifikant und positiv mit Covid-19 assoziiert, während es auch einen negativen Zusammenhang zwischen einer Vielzahl von Erkrankungen (z. B. chronische Sinusitis, Asthma und Angststörungen) und der Diagnose von Covid-19 gab. Weitere Längsschnittstudien sind erforderlich, um die Ergebnisse dieser Studie zu bestätigen oder zu widerlegen. <<

Which factors are associated with Covid-19-diagnosis in symptomatic patients followed in general practices?

This study aimed to investigate the prevalence of and the factors associated with the diagnosis of coronavirus disease 2019 (Covid-19) in symptomatic patients followed in general practices in Germany between March 2020 and March 2021. Symptomatic patients tested for Covid-19 and followed in one of 962 general practices in Germany in March 2020-March 2021 were included in this study. Covariates included sex, age and comorbidities present in at least 3% of the population. The association between these factors and the diagnosis of Covid-19 was analyzed using an adjusted logistic regression model. A total of 301,290 patients tested for Covid-19 were included in this study (54.7% women; mean [SD] age 44.6 [18.5] years). The prevalence of Covid-19 was 13.8% in this sample. Male sex and older age were positively and significantly associated with Covid-19. In terms of comorbidities, the strongest positive associations with Covid-19 were observed for cardiac arrhythmias, depression and obesity.

Keywords

Covid-19-diagnosis, prevalence, associated factors, symptomatic patients, general practices

Zitationshinweis

Kostev et al.: „Welche Faktoren stehen im Zusammenhang mit der Covid-19-Diagnose bei symptomatischen Patienten in Hausarztpraxen?“, in: „Online First“ und „Monitor Versorgungsforschung“ (06/21), S. 63-67. http://doi.org/10.24945/MVF.06.21.1866-0533.2350

Autorenerklärung

Die Autoren erklären, dass keine Interessenkonflikte vorliegen.

Prof. Dr. rer. med. habil. Karel Kostev
ist Scientific Principal bei IQVIA in Frankfurt. Er hat Soziologie und Statistik studiert, in Medizin promoviert und habilitiert. Er lehrt epidemiologische und medizinische Fächer an der Universität Marburg. Sein Arbeitsschwerpunkt ist die Versorgungsforschung im Bereich der chronischen Erkrankungen.
Kontakt: karel.kostev@iqvia.com

