

Symptomatic COVID-19 in Eye Professionals in Wuhan, China

Chunyan Quiao, MD; Hui Zhang MD; Mingguang He MD; Guishuang Ying MD; Changzheng Chen MD; Yanping Song MD; Julius Oatts MD; Zhonghua Liu MD; Yiqiao Xing MD; Zefeng Xiao MD; Min Ke MD; Ya Ye MD; Xiaoniao Chen MD; Ying Han MD; Jihong Luo MD; Ningli Wang MD;

Ophthalmology (April 2020)

Dr. Jurja Rosandic

Symptomatic COVID-19 in Eye Professionals in Wuhan, China



AMERICAN ACADEMY
OF OPHTHALMOLOGY®



**Symptomatic COVID-19 in Eye
Professionals in Wuhan, China**

Symptomatic COVID-19 in Eye Professionals in Wuhan, China

Grundlagen

- Die Augenärzte und das augenärztliche Personal stehen unter einem **erhöhten Risiko sich mit dem SARS-CoV-2 zu infizieren**
- Sehr **enger Patientkontakt** bei der Untersuchung an der Spaltlampe (Face-to-Face)
- In den Augenabteilungen wurden **Umfragebögen an das Personal ausgehändigt** (demographische Daten, Schutzmaßnahmen und Händehygiene)
- **Ziel der Studie:** Höhe der Inzidenz des COVID-19 unter dem augenärztlichen Personal, und Verbesserung der Schutzmaßnahmen unter dem Personal

Symptomatic COVID-19 in Eye Professionals in Wuhan, China

Aufbau der Studie

- Eine **Fall-Kontrollstudie**
- Die Umfrage wurde durchgeführt vom **26. Februar 2020 bis zum 20. März 2020**
- Wuhan Ophthalmology Society gab die Namen der Personen, die mit SARS-CoV-2 infiziert waren, bekannt (Bestätigung durch den ärztlichen Direktor der Augenabteilung)
- **Kontrollteilnehmer wurden randomisiert** aus den Augenabteilungen ausgewählt, die COVID-19 infiziertes Personal hatten
- **Alle Teilnehmer waren Augenärzte, Krankenschwester oder MTA** (aus 10 unterschiedlichen Krankenhäuser)
- Umfragebögen enthielten Fragen über **demographische Daten, Schutzausrüstung und Händehygiene**

Symptomatic COVID-19 in Eye Professionals in Wuhan, China

Ergebnisse der Studie

- **Mit Ausnahme von 2 Teilnehmern** (einer verstorben, andere blieb intubiert), füllten alle anderen Teilnehmer ihre Umfragebögen persönlich aus
- Insgesamt zeigten **28 Teilnehmer**, aus 10 verschiedenen Krankenhäuser, **COVID-19 Infektion mit pulmonalen Symptomen**
- Davon waren **14 Augenärzte, 12 Krankenschwestern und 2 MTA**
- **Acht Personen (28.5%)** zeigten schwere Verläufe, und drei verstarben
- Die **drei Todesfälle** waren **Augenärzte**, die im gleichen Krankenhaus tätig waren

Symptomatic COVID-19 in Eye Professionals in Wuhan, China

Ergebnisse der Studie

- Bei allen Patienten wurde **diagnostisch ein PCR-Test aus dem Nasenrachenabstrich** gemacht
- Patienten, die negativen Nasenrachenabstrich hatten, wurden **zusätzlich auf Serum-Antikörper getestet** (und wurden alle positiv getestet)
- Nur **5 Patienten** (17.9%) hatten Familienangehörige, die mit SARS-CoV-2 infiziert waren und Symptome hatten

Symptomatic COVID-19 in Eye Professionals in Wuhan, China

Table 1. Characteristics of 28 Eye Professionals Infected with Symptomatic COVID-19 in Wuhan, China

Patient No.	Hospital	Age (yrs)	Gender	Occupation	Subspecialty	Years in Practice	Severity	Chest Computed Tomography Findings	SARS-CoV-2 Test Results	
									Antibody Test	Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction Nasopharyngeal Swab
2	G	31	F	Ophthalmologist	Comprehensive	< 5	Mild	Unilateral infiltration		Positive
5	A	41	F	Ophthalmologist	Comprehensive	> 15	Mild	Bilateral infiltration		Positive
11	D	49	M	Ophthalmologist	Retina	> 15	Mild	Bilateral infiltration		Positive
12	G	63	M	Ophthalmologist	Retina	> 15	Death	Bilateral infiltration	NA	Negative
13	G	53	M	Ophthalmologist	Anterior segment	> 15	Death	Bilateral infiltration	NA	Negative
15	H	47	F	Ophthalmologist	Comprehensive	> 15	Mild	Unilateral infiltration	Positive	Negative
16	F	40	M	Ophthalmologist	Comprehensive	> 15	Mild	Bilateral infiltration		Positive
17	B	37	M	Ophthalmologist	Retina	10–15	Mild	Bilateral infiltration	Positive	Negative
21	B	42	F	Ophthalmologist	Cornea	> 15	Mild	Bilateral infiltration	Positive	Negative
22	C	49	F	Ophthalmologist	Cornea	> 15	Mild	Bilateral infiltration		Positive
25	G	39	F	Ophthalmologist	Comprehensive	10–15	Mild	Unilateral infiltration	Positive	Negative
26	I	70	M	Ophthalmologist	Anterior segment	> 15	Severe	Bilateral infiltration		Positive
27	G	34	M	Ophthalmologist	Comprehensive	5–10	Death	Bilateral infiltration		Positive
28	J	33	M	Ophthalmologist	Comprehensive	< 5	Mild	Bilateral infiltration		Positive
1	D	29	F	Nurse		5–10	Mild	Normal		Positive
3	G	35	F	Nurse		10–15	Mild	Bilateral infiltration	Positive	Negative
4	G	33	F	Nurse		10–15	Mild	Unilateral infiltration	Positive	Negative
6	D	33	F	Nurse		10–15	Mild	Bilateral infiltration	Positive	Negative
7	E	34	F	Nurse		10–15	Mild	Bilateral infiltration		Positive
8	E	37	F	Nurse		> 15	Mild	Bilateral infiltration		Positive
9	E	39	F	Nurse		> 15	Severe	Bilateral infiltration	Positive	Negative
10	E	32	F	Nurse		10–15	Severe	Bilateral infiltration	Positive	Negative
14	D	59	M	Technician		> 15	Mild	Bilateral infiltration		Positive
18	B	37	F	Nurse		10–15	Mild	Bilateral infiltration	Positive	Not performed
19	B	32	F	Nurse		5–10	Mild	Bilateral infiltration		Positive
20	B	38	F	Nurse		> 15	Severe	Bilateral infiltration	Positive	not done
23	C	67	F	Technician		> 15	Severe	Bilateral infiltration		Positive
24	D	31	F	Nurse		5–10	Mild	Bilateral infiltration		Positive

Symptomatic COVID-19 in Eye Professionals in Wuhan, China

Ergebnisse der Studie

- **20 Patienten (71.4%)**, bekamen die COVID-19 Diagnose vor dem 7. Februar 2020 (innerhalb der 14 Tage nach dem Beginn des Lockdown in Wuhan)
- Die **Inzidenz einer symptomatischen COVID-19 Infektion unter dem augenärztlichen Personal lag insgesamt bei 2.52%**
- Die **Inzidenz unter den Augenärzten war sehr ähnlich wie bei den Krankenschwestern**

Symptomatic COVID-19 in Eye Professionals in Wuhan, China

Unterschiede zwischen den COVID-19 Fällen und der Kontrollgruppe

- Alle Teilnehmer der **Kontrollgruppe** waren **symptomlos** und hatten **negative Nasenrachen Abstriche**
- In der **Fallgruppe waren die Patienten**: älter, hatten höhere Kontaktrate mit COVID-19 Patienten, hatten erhöhten Schlafmangel und Mangel an Schutzausrüstung vor dem 20. Januar 2020
- In **beiden Gruppen**, zeigte sich eine **deutliche Zunahme** in der Anwendung der Schutzausrüstung, nach dem 20. Januar 2020
- In der **Kontrollgruppe zeigte sich häufiger die Anwendung von Handschuhen und Baumwollstäbchen** (Minimisierung von Hautkontakt)

Symptomatic COVID-19 in Eye Professionals in Wuhan, China

Table 3. Comparison of Characteristics between Symptomatic COVID-19 Patients and Control Participants

Characteristics	Patients (n = 26)	Control Participants (n = 96)	P Value*
Age (yrs)			0.01
Mean ± SD	40.8 ± 10.3	35.1 ± 5.5	
Range	29–67	26–52	
Female gender, no. (%)	19 (73.1)	80 (83.3)	0.26
Years of clinical practice, no. (%)			0.001
< 5	1 (3.9)	14 (14.6)	
5–9	4 (15.4)	32 (33.3)	
10–15	8 (30.8)	31 (32.3)	
> 15	13 (50.0)	19 (19.8)	
Occupation, no. (%)			0.18
Ophthalmologist	12 (46.2)	47 (49.0)	
Ophthalmic nurse	12 (46.2)	48 (50.0)	
Ophthalmic technician	2 (7.7)	1 (1.0)	
Workplace environment, no. (%)			
Outpatient clinic	14 (53.9)	57 (59.4)	0.66
Inpatient wards	13 (50.0)	54 (56.3)	0.65
Front line	9 (4.6)	30 (31.3)	0.81
Contact with COVID-19 patient, no. (%)	22 (84.6)	48 (50.0)	0.002
Lack of PPE, no. (%)	14 (53.9)	26 (27.1)	0.02
No sufficient sleep, no. (%)	11 (42.3)	16 (16.7)	0.008
Received COVID-19 PPE training, no. (%)	20 (76.9)	79 (82.3)	0.58

COVID-19 = novel corona virus disease 2019; PPE: personal protective equipment; SD = standard deviation.

Boldface indicates statistical significance.

*Two-sample *t* test for comparison of means and Fisher exact test for comparison of proportions.

Symptomatic COVID-19 in Eye Professionals in Wuhan, China

Ergebnisse zur Inzidenz des symptomatischen COVID-19 unter dem Personal

- Unter den **augenärztlichen Mitarbeitern** lag die **Inzidenz** des symptomatischen COVID-19 bei **2.52%**
- Allgemein lag die **geschätzte Inzidenz** unter dem **Krankenhauspersonal** bei **2.27%** (713 infizierte von 31 367)
- **Die Inzidenz reduzierte** sich dramatisch zwei Wochen nach dem Beginn des „lockdown“
- **Risikofaktoren** : höheres Lebensalter, Mangel an Schutzausrüstung, Schlafmangel und mangelnde Händehygiene

Symptomatic COVID-19 in Eye Professionals in Wuhan, China

Kritikpunkte an dieser Studie

- Nur COVID-19 Patienten mit pulmonalen Symptomen (Fehlen von symptomlosen und sehr milden Verläufen) → dadurch **kann der Anteil der schweren Verläufe falsch erhöht sein und die Inzidenz kann falsch erniedrigt sein**
- In der Kontrollgruppe, wurden bei negativem nasopharyngealem Abstrich, keine weitere Tests durchgeführt (Serum-AK) → **vielleicht unentdeckte symptomlose COVID-19 Infektionen**
- Das Beantworten eines Fragebogens **ist immer subjektiv** (keine klare Objektivierung der Daten möglich)

Symptomatic COVID-19 in Eye Professionals in Wuhan, China

Zusammenfassung

- Diese Studie stellte die Inzidenz der symptomatischen COVID-19 Infektion unter den augenärztlichen Mitarbeitern dar
- Es zeigte sich, daß es im Rahmen der COVID-19 Pandemie, **verschiedene Maßnahmen gibt, um die Virusinzidenz unter dem Krankenhauspersonal zu reduzieren**
- **Wirksame Maßnahmen** sind: verringerte Patientenzahlen durch das „lockdown“, das Tragen der **Schutzausrüstung** und gründliche **Händehygiene**