

SARS-CoV-2-Pandemie – eine Meta-Analyse zur Klinik, Diagnostik und Therapie der Infektion

A comprehensive presentation of SARS-CoV-2 infection – A systematic review and meta-analysis

V. Neef · F. Piekarski · K. Zacharowski · F. J. Raimann



www.ai-online.info

► **Zitierweise:** Neef V, Piekarski F, Zacharowski K, Raimann FJ: SARS-CoV-2-Pandemie – eine Meta-Analyse zur Klinik, Diagnostik und Therapie der Infektion. *Anästh Intensivmed* 2020;61:480–491. DOI: 10.19224/ai2020.480

Zusammenfassung

Hintergrund: Im Dezember 2019 meldete die chinesische Provinz Wuhan den ersten Fall der neu aufgetretenen SARS-CoV-2-Pneumonie. Aufgrund der raschen Infektionsausbreitung wurden derzeit über 17 Millionen infizierte Patienten weltweit registriert.

Methoden: Eine systematische Literaturrecherche der Onlineregister MEDLINE (PubMed), Web of Science und Google Scholar wurde bis einschließlich 19.03.2020 durchgeführt. Es wurden nur Studien berücksichtigt, in welchen die Infektion mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) detektiert wurde. Zusätzlich mussten die Studien über mindestens zwei der folgenden Parameter berichten: Bestehende Komorbiditäten, klinische Symptome, Laborveränderungen oder mögliche Therapieoptionen. Für die Meta-Analyse wurde ein Random-Effect-Model zur Berechnung der Prävalenzen der einzelnen Parameter und deren 95%-Konfidenzintervall (95% KI) verwendet.

Ergebnisse: Die Literaturrecherche ergab 958 potenzielle Publikationen. Insgesamt wurden 80 Studien mit 5.053 Patienten eingeschlossen. Kardiovaskuläre (20,5%, 95% KI 16,5% bis 24,5%) und endokrinologische Erkrankungen (9,6%, 95% KI 7,7% bis 11,6%) waren die am häufigsten vertretenen Komorbiditäten. Klinische Symptome waren meist Fieber (77,0%, 95% KI 73,3% bis 80,7%), körperliche Abgeschlagenheit und Müdigkeit (31,1%, 95% KI 25,0% bis

37,3%). Laborchemisch zeigte sich bei 42,2% der Patienten eine Lymphopenie (95% KI 35,2% bis 49,3%). Radiologische Lungenveränderungen waren in 74,0% der Fälle bilateral (95% KI 66,3% bis 81,6%).

Schlussfolgerung: Die vorliegende Meta-Analyse bietet einen umfassenden klinischen Einblick in die SARS-CoV-2-Infektion. Die frühzeitige Diagnosestellung sowie die Identifikation von potenziellen Risikopatienten sind für eine erfolgreiche Behandlung von hoher Bedeutung.

Summary

Objective: In December 2019, the first case of pneumonia caused by SARS-CoV-2 was reported in the Chinese province Wuhan, China. Due to a rapid spread of the infection, more than 17 million cases worldwide have been registered so far.

Methods: A systematic literature survey was performed using PubMed, Google Scholar and Web of Science until 19 March 2020. Infections had to be confirmed by polymerase chain reaction. Eligible studies had to report data pertaining to comorbidities, clinical symptoms, laboratory alterations or treatment options. Studies with missing data, opinion articles and letters were excluded. For the meta-analysis, a binary random effect model was used to calculate prevalences and the 95% confidence intervals (95% CI).

Results: In total, 958 articles were identified, 80 studies involving 5,053 patients

Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie
Universitätsklinikum Frankfurt
Goethe Universität Frankfurt
(Direktor: Prof. Dr. K. Zacharowski)

Interessenkonflikte

K. Zacharowski erhielt in den letzten drei Jahren 2015–2018 Forschungsstipendien, Honorare für Advisory Boards und wissenschaftliche Vorträge sowie finanzielle Unterstützung für seine Klinik von: German Research Foundation (ME 3559/1-1, ME 3559/3-1, SFB 834 B4, SFB 815 A17, KFO TP07), ECCPS, LOEWE TP 6, European Union, AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG, Aesculap Akademie GmbH, AIT GmbH, Wien, Amomed GmbH, Ashai Kasai Pharma, Astellas Pharma GmbH, B. Braun Melsungen AG, B. Braun Avitum AG, Bayer AG, Biotest AG, CSL Behring GmbH, Christian Doppler Stiftung, Cyto Sorbents GmbH, Dr. F. Köhler Chemie GmbH, Dräger Medical GmbH, Edward Life Science GmbH, Envico SRL, Executive Insight AG, Ferring Arzneimittel, Forum Sanitas, Fresenius Kabi GmbH, Fresenius Medical Care, Hartmannbund Landesverband, Haemonetics Corporation, Health Advances GmbH, Heinen+Löwenstein GmbH, Hexal AG, INC Research, Johnson & Johnson, Karl Storz AG, M&M Gesundheitsnetzwerk, Maquet GmbH, Marien-Akademie, Markus Lücke Kongress Organisation, Masimo Schweiz, Masimo International, med Update GmbH, MSD Sharp&Dohme GmbH, Novo Nordisk Pharma GmbH, Nordic Group, Orion Pharma GmbH, Pall GmbH, Pfizer Pharma GmbH, Ratiopharm GmbH, Reha Medi GmbH, Salvia Medical GmbH, Schering Stiftung, Schöchl Medical Österreich, Siemens Healthcare, Teflex Medical GmbH, TEM International, Vifor Pharma GmbH

F. Raimann: HemoSonics LLC, Charlottesville, VA, USA., Keller Medical GmbH, Bad Soden/Ts., Hessen, Germany, HELIOS Kliniken GmbH, Boehringer Ingelheim, V. Neef und F. Piekarski geben an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Schlüsselwörter

SARS-CoV-2 – COVID-19 – CoV-19 – Wuhan-Pneumonie

Keywords

SARS-CoV-2 – COVID-19 – CoV-19 – Wuhan Pneumonia

were included. Cardiovascular (20.5%, 95% CI 16.5% to 24.5%) and endocrine diseases (9.6%, 95% CI 7.7% to 11.6%) were the most prevalent comorbidities. Patients presented with fever (77.0%, 95% CI 73.3% to 80.7%) and malaise (31.1%, 95% CI 25.0 to 37.3). Lymphocytes were decreased in 42.2% (95% CI 35.2% to 49.3%). Radiological lung changes were predominantly bilateral (74.0%, 95% CI 66.3% to 81.6%).

Conclusions: This meta-analysis provides a comprehensive presentation of all aspects of infection. Early detection of symptoms and patients at risk is crucial for beneficial treatment.

Einleitung

Im Dezember 2019 berichtete die chinesische Provinz Wuhan zum ersten Mal von einer „Pneumonie unklarer Genese“, ausgelöst durch das SARS-CoV-2-Virus [1]. Aufgrund einer hohen

Zahl von Neuinfektionen kam es in den letzten Monaten zu einer weltweiten Ausbreitung [2,3]. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) stufte die Infektion inzwischen als gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite ein [4]. Am 31.07.2020 wurden weltweit mehr als 17 Millionen Erkrankte durch die Johns Hopkins Universität registriert [5].

In der Literatur findet sich eine große Anzahl an Berichten über infizierte Patienten [6–23]. Chen und Kollegen analysierten 99 Patienten auf klinische Symptome der SARS-CoV-2-Infektion. Die meisten Patienten wurden hierbei mit Fieber, Husten und Luftnot klinisch auffällig [6]. Typische radiologische Lungenveränderungen waren unilaterale und bilaterale milchglasartige Trübungen [6,11]. Darüber hinaus gibt es jedoch auch Fallberichte, in denen die SARS-CoV-2-Infektion klinisch und radiologisch unauffällig verläuft [11]. Laborchemisch können bei den meisten Pa-

tienten eine Lymphopenie sowie erhöhte Entzündungsparameter nachgewiesen werden [9]. Bei schwerwiegenden Krankheitsverläufen kann die Infektion sogar mit einem akuten Nierenversagen, akuten Lungenversagen (ARDS) oder einer Leberfunktionsstörung einhergehen [6,11,20]. Die eben erwähnten Studien haben gemeinsam, dass das untersuchte Patientenkollektiv häufig sehr klein ist und die Autoren häufig nur über Teilaspekte der Infektion berichten [6–8,11,20]. Zum jetzigen Zeitpunkt existieren wenig große Übersichtsarbeiten, welche alle Aspekte einer Infektion wie Komorbiditäten, klinische Symptome, Laborveränderungen, radiologische Auffälligkeiten sowie Therapiemöglichkeiten beinhalten [24] oder zumindest zwei dieser Bereiche abdecken [25–27]. Eine Meta-Analyse von Fu et al. mit insgesamt 43 Studien und 3.600 Patienten beinhaltet zwar alle Aspekte einer Infektion, jedoch wurden hier nur chinesische Studien eingeschlossen [24]. In einer

weiteren Meta-Analyse von Rodriguez-Morales et al. wurden nur klinische Symptome und Laborveränderungen ohne mögliche Therapieoptionen untersucht [26,27]. Ein umfassendes Wissen über die Infektion ist für die frühzeitige Identifikation potenzieller Risikopatienten und die Diagnosestellung essentiell wichtig. Aus diesem Grund erstellten wir eine Meta-Analyse, welche alle Aspekte einer Infektion wie Komorbiditäten, klinische Symptome, Laborveränderungen, radiologische Auffälligkeiten sowie Therapiemöglichkeiten von weltweit erkrankten Patienten beinhaltet.

Material und Methoden

Diese Meta-Analyse wurde anhand der Checkliste zum Bericht einer systematischen Übersicht und einer Meta-Analyse (PRSIMA) erstellt [28].

Literatursuche

Die Onlineregister MEDLINE (PubMed), Web of Science und Google Scholar wurden bis einschließlich 19.03.2020 auf relevante Veröffentlichungen untersucht. Der folgende Suchterm wurde hierfür verwendet: ((COVID-19 OR "Novel coronavirus" OR "Novel coronavirus 2019" OR "2019 nCoV" OR "Wuhan coronavirus" OR "Wuhan pneumonia" OR "SARS-CoV-2") AND (demographics OR clinical OR epidemiological OR characteristics)). Duplikate wurden im Rahmen der Literatursuche bereits ausgeschlossen.

Auswahlkriterien

Es wurden nur Studien berücksichtigt, welche die folgenden Einschlusskriterien erfüllten: Die Studie musste ein Peer-Review-Verfahren durchlaufen haben und die SARS-CoV-2-Infektion mittels PCR-Verfahren diagnostiziert worden sein. Des Weiteren mussten die Studien über mindestens zwei der folgenden Themenkomplexe berichten: demografische Patientendaten inklusive Komorbiditäten, klinische Symptome, Laborveränderungen oder Therapieoptionen. Eingeschlossene Studien waren multizentrische und monozentrische Studien, Beobachtungsstudien, Kohortenstudien,

Fallserien und Fallberichte. Es wurden nur englischsprachige Studien berücksichtigt. Andere Übersichtsarbeiten, Meta-Analysen oder Meinungsartikel wurden ausgeschlossen.

Studienauswahl

Alle primär identifizierten Studien wurden in ein Microsoft Excel Datenblatt exportiert (Excel 365; Microsoft Corp., Redmond, Washington, USA). Titel und Abstract der Studien wurden von zwei unabhängigen Autoren (F.R., V.N.) auf ihre Eignung hin evaluiert. Der vollständige Text geeigneter Studien wurde im Hinblick auf die Erfüllung der Einschlusskriterien erneut geprüft. Zur Identifikation weiterer passender Studien wurden die Literaturverzeichnisse inkludierter Studien und anderer Meta-Analysen überprüft. Bei eingeschränkten Zugriffsrechten wurden die jeweiligen Autoren via E-Mail kontaktiert. Bei Uneinigkeiten über den Studieneinschluss wurde eine Entscheidung im Gespräch mit einem dritten Autor (F.P.) getroffen.

Datenextraktion

Aus den berücksichtigten Studien wurden folgende Parameter extrahiert: Erstautor, Erscheinungsdatum, Land, Studiendesign, Anzahl der Patienten, Alter, Geschlecht, Komorbiditäten, klinische Symptome inklusive Komplikationen, Laborveränderungen, radiologische Auffälligkeiten und Therapieoptionen. Laborveränderungen wurden nur extrahiert, wenn in der jeweiligen Studie die entsprechende Abweichung vom Referenzwert erwähnt wurde. Die Datenextraktion wurde durch zwei unabhängige Autoren (F.R., V.N.) durchgeführt. Bei Uneinigkeiten wurde erneut eine Entscheidung im Gespräch mit einem dritten Autor (F.P.) getroffen.

Bewertung des Biaspotenzials

Zur Berücksichtigung des Biaspotenzials der eingeschlossenen Studien wurde für retrospektive multizentrische und monozentrische Studien der „Methodological Index for Non-Randomized Studies (MINORS)“ verwendet [29]. Jede der 8 Kategorien wurde folgendermaßen bewertet: 0 (nicht erwähnt), 1 (erwähnt,

aber nicht vollständig) und 2 (erwähnt und vollständig). Die maximal erreichbare Punktzahl lag somit bei 16 Punkten. Wenn die errechnete Punktzahl über 70% der maximal erreichbaren 16 Punkte (≥ 11 Punkte) lag, wurde das Biaspotenzial als niedrig eingestuft, bei einer errechneten Punktzahl unter 70% (< 11 Punkte) hingegen als hoch.

Zur Berücksichtigung des Biaspotenzials bei Fallserien und Fallberichten wurde der „Methodological Quality and Synthesis of Case Series and Case Reports Protocol“ von Murad et al. verwendet [30]. Jede der 8 Kategorien wurde folgendermaßen bewertet: NA (nicht vorhanden), 1 (Nein) und 2 (Ja). Die Fragen 5 und 6 waren für die eingeschlossenen Studien nicht relevant. Die maximal erreichbare Punktzahl lag somit bei 12 Punkten. Wenn die errechnete Punktzahl über 70% der maximal erreichbaren 12 Punkte (≥ 8 Punkte) lag, wurde das Biaspotenzial als niedrig eingestuft, bei errechneter Punktzahl unter 70% (< 8 Punkte) hingegen als hoch. Zwei Autoren (F.R., V.N.) bewerteten unabhängig voneinander das Biaspotenzial der eingeschlossenen Studien. Bei Unstimmigkeiten wurde eine Entscheidung im Gespräch mit einem dritten Autor (F.P.) getroffen. Die Qualität der eingeschlossenen Studien wurde anhand eines modifizierten Schemas des „Oxford Centre for Evidence-based Medicine“ bewertet [31].

Statistische Analyse

Alle patientenbezogenen Daten wurden, wie in den entsprechenden Studien dargestellt, extrahiert. Somit wurden die Daten als direkte Anzahl (n), Mittelwert $\pm$ Standardabweichung (SD) oder Median (Spannweite oder IQR 25/75) angegeben. Alle Abbildungen und Tabellen wurden mithilfe von Microsoft Excel erstellt. Die Meta-Analyse wurde mit der Software OpenMeta [Analyst] (B. Wallace, Boston, MA, USA) durchgeführt. Da bei den Studien mit einer hohen Heterogenität zu rechnen war, wurde ein Random-Effect-Model zur Berechnung der Prävalenzen der jeweiligen Parameter und deren 95%-Konfidenzintervall (95% KI) verwendet. Als Prüfgrößen

zur Quantifizierung der vorliegenden Heterogenität wurden das Cochran's Q und das Maß I^2 genutzt. Für Schätzer des I^2 von 25%, 50% und 75% wurde von einer niedrigen, moderaten und hohen Heterogenität ausgegangen. In den Abbildungen sind für die jeweilig untersuchten Parameter der Forest Plot, 95% KI, die Studienanzahl mit erhaltener Patientenanzahl, I^2 und der p-Wert enthalten. Ein p-Wert $<0,05$ wurde als statistisch signifikant gesehen.

Ergebnisse

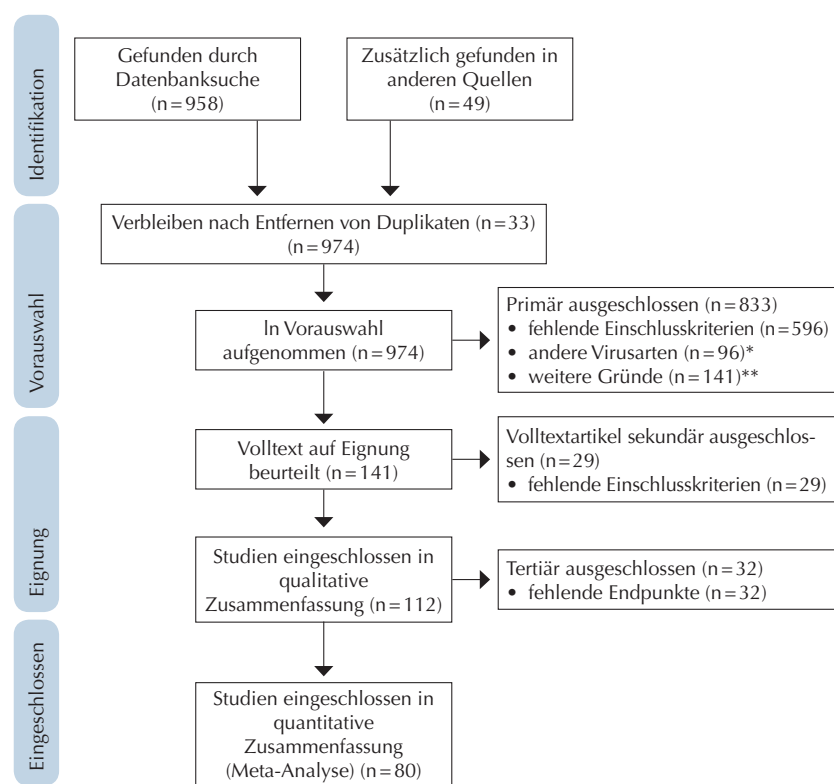
Studienauswahlprozess

Wie in Abbildung 1 dargestellt, führte die Recherche nach Entfernung der Duplikate zur Identifikation von 974 potenziellen Datensätzen. Nach der Beurteilung von Titel und Abstract wurde bei 141 Studien der vollständige Text im Hinblick auf Studieneignung überprüft. Gründe für einen Ausschluss in der Vorauswahl waren: das Fehlen von Einschlusskriterien ($n=596$), nicht englischsprachige Studien, die Studien unterlagen keinem Peer-Review-Verfahren ($n=141$) sowie die Behandlung anderer Virusarten ($n=96$). Der Ausschluss von vollständig beurteilten Artikeln erfolgte aufgrund fehlender Einschlusskriterien ($n=29$). Insgesamt wurden 112 Studien in die qualitative Auswertung aufgenommen, wovon letztendlich 80 Studien in der quantitativen Zusammenfassung (Meta-Analyse) analysiert wurden. Ein Autor wurde via E-Mail kontaktiert, jedoch erhielten wir keine Antwort vor Publikation der Ergebnisse.

Charakteristika der berücksichtigten Studien

Insgesamt wurden 80 Studien mit 5.053 Patienten analysiert. Die häufigsten Publikationsländer waren China ($n=68$), gefolgt von Vietnam ($n=2$), Korea ($n=2$), Singapur ($n=2$), Nepal ($n=1$), USA ($n=1$), Italien ($n=1$), Japan ($n=1$), Taiwan ($n=1$) und Kanada ($n=1$). Eingeschlossene Studiendesigns waren multizentrische Studien ($n=11$), monozentrische Studien ($n=31$), Fallserien ($n=13$) und Fallberichte ($n=25$). Insgesamt 54% der Pa-

Abbildung 1



Flussdiagramm des Studienauswahlprozesses.

* Andere Virusarten: MERS (Middle East Respiratory Syndrome); SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome); Influenza.

** Weitere Gründe: nicht englischsprachig, kein Peer-Review-Verfahren.

(Quelle: Moher et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement).

tienten waren männlich. Die jeweiligen Angaben zum Alter der Patienten können aus Tabelle 1 entnommen werden.

Komorbiditäten der Patienten

Insgesamt litten 35,8% der Patienten unter einer bestehenden Vorerkrankung (95% KI 30,9% bis 40,7%). Hiervon waren kardiovaskuläre (20,5%, 95% KI 16,5% bis 24,5%), endokrinologische (9,6%, 95% KI 7,7% bis 11,6%) und respiratorische Erkrankungen (1,7%, 95% KI 1,3% bis 2,2%) die am häufigsten vertretenen Komorbiditäten (Abb. 2; Anhang Tab. 2 und Abb. a–m).

Klinische Symptome und radiologische Veränderungen

Fieber (77,0%, 95% KI 73,3% bis 80,7%), Husten (55,4%, 95% KI 50,1% bis 60,6%), körperliche Müdigkeit, Ab-

geschlagenheit (31,1%, 95% KI 25,0% bis 37,3%) und Luftnot (32,2%, 95% KI 20,0% bis 44,5%) waren die häufigsten klinischen Symptome. Zusätzlich konnten auch gastrointestinale Symptome wie abdominelle Schmerzen (7,5%, 95% KI 3,8% bis 11,2%), Durchfall (9,1%, 95% KI 6,9% bis 11,3%) und Erbrechen (3,8%, 95% KI 2,4% bis 5,2%) festgestellt werden. In der radiologischen Diagnostik (Röntgen oder Computertomographie (CT)) zeigten sich bei 89,8% (95% KI 87,6% bis 92,0%) der Patienten initiale radiologische Veränderungen der Lunge. In den meisten Fällen handelte es sich um bilaterale Lungenveränderungen (74,0%, 95% KI 66,3% bis 81,6%). Unilaterale Veränderungen konnten nur in 19,0% der Fälle festgestellt werden (95% KI 14,7% bis 23,4%) (Abb. 2; Anhang Tab. 3–4 und Abb. n–ii).

Tabelle 1 Fortsetzung auf der nächsten Seite
Charakteristika der berücksichtigten Studien.

Nr.	Erstautor	Publikations- datum (Monat/Tag)	Studiendesign	Land	Patienten- anzahl (n)	Alter Mittelwert (±SD) Median (Spannweite/IQR)	Geschlecht m/w	Referenz
1	Liu et al.	02/07	Multizentrisch	China	137	57 (20–83)	61/76	[14]
2	Wu et al.	02/29	Multizentrisch	China	80	46 ± 15	39/41	[18]
3	Guan et al.	02/28	Multizentrisch	China	1.099	47 (I 35–58)	637/459	[9]
4	Zhou et al.	03/11	Multizentrisch	China	191	56 (I 46–67)	119/72	[22]
5	Zhu et al.	02/06	Multizentrisch	China	9	30 (R 25–35)	0/9	[39]
6	CNERCECMT	02/16	Multizentrisch	Korea	28	43 ± 0	15/13	[7]
7	Hu et al.	03/04	Multizentrisch	China	24	33 (I 19–57)	8/16	[11]
8	Zhao et al.	03/03	Multizentrisch	China	101	43 (S 17–75)	56/45	[40]
9	Liu et al.	02/28	Multizentrisch	China	78	38 (I 33–57)	39/39	[15]
10	Tian et al.	02/27	Multizentrisch	China	262	48 (S 1–94)	127/135	[41]
11	Yang et al.	02/26	Multizentrisch	China	149	45 ± 13	81/68	[19]
12	Huang et al.	02/29	Monozentrisch	China	41	49 (I 41–58)	30/11	[12]
13	Yang et al.	02/24	Monozentrisch	China	52	60 ± 13	35/17	[20]
14	Zhang et al.	02/19	Monozentrisch	China	140	57 ± 13	71/69	[21]
15	Song et al.	02/06	Monozentrisch	China	51	49 ± 16	25/26	[42]
16	Chen et al.	02/15	Monozentrisch	China	99	56 ± 13	67/32	[6]
17	Zhou et al.	03/05	Monozentrisch	China	62	53 ± 12	23/39	[23]
18	Fan et al.	03/04	Monozentrisch	China	67	42 (I 35–54)	37/30	[8]
19	Li et al.	02/29	Monozentrisch	China	83	46 ± 12	44/39	[13]
20	Lu et al.	03/18	Monozentrisch	China	171	7 (S 2–10)	104/67	[16]
21	Han et al.	03/17	Monozentrisch	China	108	45 (S 21–90) [§]	38/70	[10]
22	Wang et al.	03/16	Monozentrisch	China	69	42 (I 35–62)	32/37	[17]
23	Pan et al.	02/13	Monozentrisch	China	21	40 ± 9	6/15	[43]
24	Li et al.	02/12	Monozentrisch	China	17	45 (S 22–65)	9/8	[44]
25	Liu et al.	02/13	Monozentrisch	China	24	43 (S 12–48) [§]	8/16	[45]
26	Mo et al.	03/16	Monozentrisch	China	155	54 (I 42–66)	86/69	[46]
27	Chen et al.	03/19	Monozentrisch	China	249	51 (I 36–64)	126/213	[47]
28	Qin et al.	03/12	Monozentrisch	China	452	58 (I 47–67)	235/217	[48]
29	Zhao et al.	03/12	Monozentrisch	China	19	48 (I 27–56)	11/8	[49]
30	Xia et al.	03/05	Monozentrisch	China	20	2 (S 0–18)	13/7	[50]
31	Xiong et al.	03/03	Monozentrisch	China	42	50 ± 14	25/17	[51]
32	Zhang et al.	03/03	Monozentrisch	China	14	41 (S 18–87)	7/7	[52]
33	Ling et al.	02/28	Monozentrisch	China	66	44 (I 34–62)	38/28	[34]
34	Xu et al.	02/25	Monozentrisch	China	50	44 ± 17	29/21	[53]
35	Xu et al.	02/28	Monozentrisch	China	90	50 (S 18–86)	39/51	[54]
36	Liu et al.	03/18	Monozentrisch	China	15	32 ± 5	0/15	[55]
37	Wang et al.	03/17	Monozentrisch	China	55	49 (S 2–69)	22/33	[56]
38	Cheng et al.	03/14	Monozentrisch	China	11	50 ± 16	8/3	[57]
39	Wu et al.	03/13	Monozentrisch	China	201	51 (I 43–60)	128/73	[58]
40	Zhu et al.	03/13	Monozentrisch	China	32	46 (I 35–52)	15/17	[59]
41	Xu et al.	03/13	Monozentrisch	China	51	35 (I 29–51) 37 (I 24–48) 53 (I 35–65)	25/26	[60]

In allen eingeschlossenen Studien wurde die Infektion mittels PCR diagnostiziert.

CNERCECMT: COVID-19 National Emergency Response Center, Epidemiology and Case Management Team, Korea Centers for Disease Control and Prevention; **m:** männlich; **w:** weiblich; **NA:** die entsprechende Variable wurde in der Studie nicht erwähnt;

Das Alter wurde in den eingeschlossenen Studien auf unterschiedliche Weise angegeben: Mittelwert ± SD; Median (**S:** Spannweite oder **I:** IQR);

[§]: Mittelwert (Spannweite).

Tabelle 1 Fortsetzung von vorheriger Seite

Charakteristika der berücksichtigten Studien.

Nr.	Erstautor	Publikationsdatum (Monat/Tag)	Studiendesign	Land	Patientenanzahl (n)	Alter Mittelwert ($\pm$ SD) Median (Spannweite/IQR)	Geschlecht m/w	Referenz
42	Wang et al.	02/07	monozentrisch	China	138	56 (I 42–68)	75/63	[61]
43	Xu et al.	02/19	Fallserie	China	62	41 (I 32–52)	35/27	[35]
44	Liu et al.	02/09	Fallserie	China	12	63 (S 10–72)	8/4	[62]
45	Wang et al.	03/16	Fallserie	China	4	48 (S 19–63)	3/1	[63]
46	Ki et al.	02/09	Fallserie	Korea	28	42 (S 20–73)	15/13	[64]
47	Chan et al.	02/15	Fallserie	China	6	50 (S 10–66)	3/3	[65]
48	Fan et al.	03/17	Fallserie	China	2	32 (S 29–34)	0/2	[66]
49	Chen et al.	03/07	Fallserie	China	9	28 (S 26–40)	0/9	[67]
50	Xu et al.	03/13	Fallserie	China	10	7 (S 0.2–16)	6/4	[68]
51	Chung et al.	02/04	Fallserie	China	21	51 $\pm$ 14	13/8	[69]
52	Chen et al.	03/12	Fallserie	China	9	50 (S 14–56)	5/4	[70]
53	Young et al.	03/03	Fallserie	Singapur	18	47 (S 31–73)	9/9	[71]
54	Cai et al.	02/28	Fallserie	China	10	6 $\pm$ 0	4/6	[72]
55	Li et al.	03/11	Fallserie	China	5	3 $\pm$ 0	4/1	[73]
56	Wei et al.	02/26	Fallbericht	China	1	40 $\pm$ 0	0/1	[74]
57	Bastola et al.	02/10	Fallbericht	Nepal	1	32 $\pm$ 0	1/0	[75]
58	Zhang et al.	02/07	Fallbericht	China	2	38 $\pm$ 0	1/1	[76]
59	Holshue et al.	03/05	Fallbericht	USA	1	35 $\pm$ 0	1/0	[77]
60	Wang et al.	02/28	Fallbericht	China	1	28 $\pm$ 0	0/1	[78]
61	Kam et al.	02/28	Fallbericht	Singapur	1	1 $\pm$ 0	1/0	[79]
62	Van Cuong et al.	02/19	Fallbericht	Vietnam	1	25 $\pm$ 0	0/1	[80]
63	Xu et al.	02/18	Fallbericht	China	1	50 $\pm$ 0	1/0	[81]
64	Cui et al.	03/17	Fallbericht	China	1	0.2	0/1	[82]
65	Phan et al.	02/27	Fallbericht	Vietnam	2	46 (S 27–65)	2/0	[83]
66	Ni et al.	03/13	Fallbericht	China	1	53	1/0	[84]
67	Li et al.	03/05	Fallbericht	China	2	18 (S 8–36)	2/0	[85]
68	Lin et al.	02/22	Fallbericht	China	1	61	1/0	[86]
69	Albarelo et al.	02/26	Fallbericht	Italien	2	67 (S 60–67)	1/1	[87]
70	Huang et al.	02/19	Fallbericht	Taiwan	2	74 (S 74–74)	0/2	[88]
71	Lu et al.	03/19	Fallbericht	China	2	NA	1/1	[89]
72	Hosoda et al.	03/19	Fallbericht	Japan	1	81	0/1	[90]
73	Li et al.	03/18	Fallbericht	China	2	4 (S 4–4)	1/1	[91]
74	Xing et al.	03/12	Fallbericht	China	2	NA	1/1	[92]
75	Zhu et al.	03/17	Fallbericht	China	1	52	1/0	[93]
76	Ji et al.	03/16	Fallbericht	China	2	12 (S 9–15)	2/0	[94]
77	Zhou et al.	03/09	Fallbericht	China	1	38	1/0	[95]
78	Wang et al.	03/12	Fallbericht	China	1	34	0/1	[96]
79	An et al.	03/06	Fallbericht	China	1	50	0/1	[97]
80	Marchand-Sénécal et al.	03/09	Fallbericht	Kanada	1	56	1/0	[98]
Σ 80 Publikationen		Februar: Σ 38 März: Σ 42	Σ Multizentrisch: 11 Σ Monozentrisch: 31 Σ Fallserie: 13 Σ Fallbericht: 25	Σ 10 Länder	Σ 5.053 Patienten		2.718/2.332	

In allen eingeschlossenen Studien wurde die Infektion mittels PCR diagnostiziert.

CNERCEMT: COVID-19 National Emergency Response Center, Epidemiology and Case Management Team, Korea Centers for Disease Control and Prevention; **m:** männlich; **w:** weiblich; **NA:** die entsprechende Variable wurde in der Studie nicht erwähnt;Das Alter wurde in den eingeschlossenen Studien auf unterschiedliche Weise angegeben: Mittelwert $\pm$ SD; Median (**S:** Spannweite oder **I:** IQR);

‡: Mittelwert (Spannweite). Guan et al. geben für drei Patienten kein Geschlecht an.

Komplikationen der SARS-CoV-2-Infektion

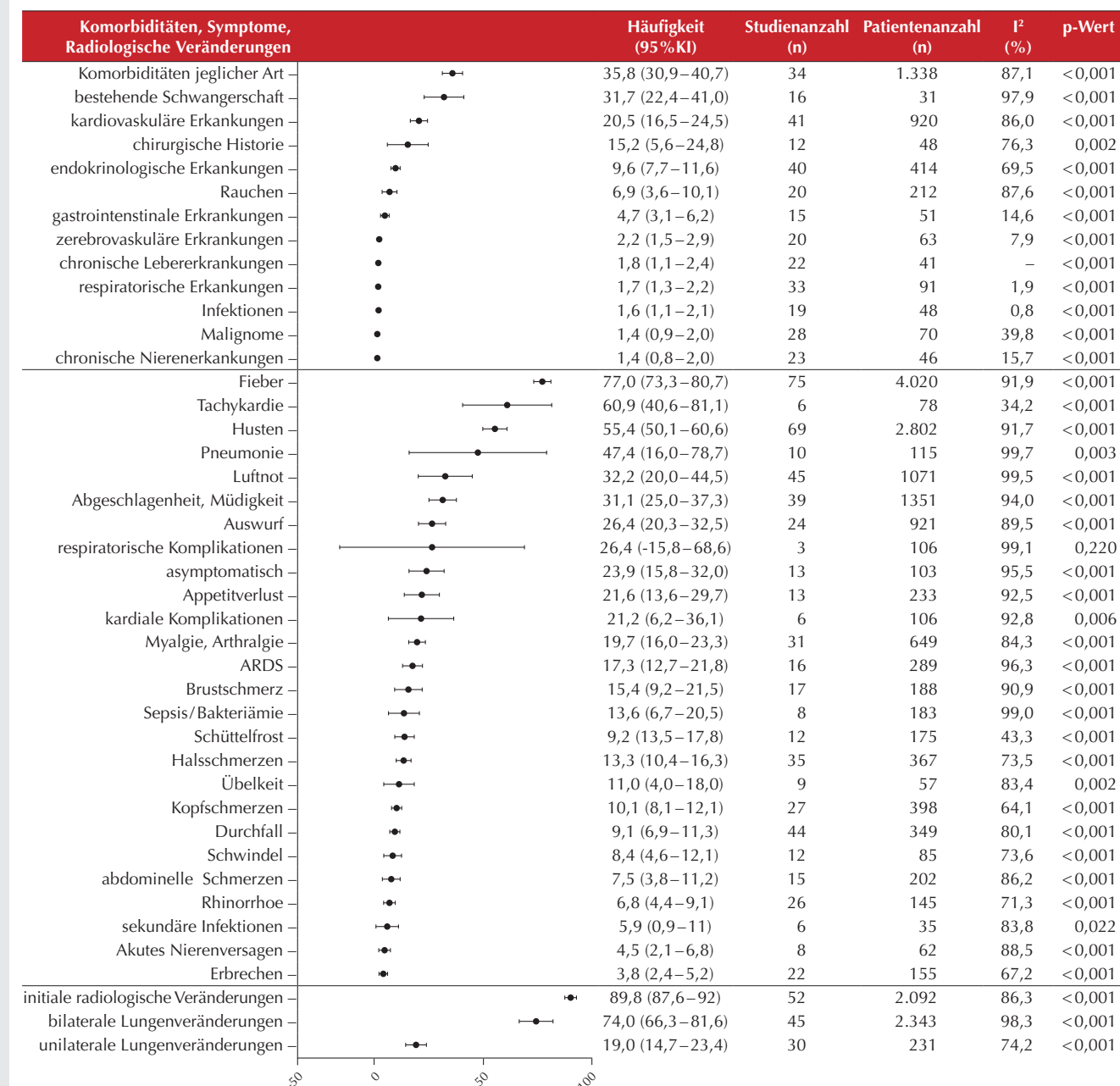
Bei insgesamt 26,4% der Patienten kam es im Laufe der Infektion zu respiratorischen Komplikationen (95% KI 15,8% bis 68,6%). Ein ARDS wurde bei

17,3% der Patienten festgestellt (95% KI 12,7% bis 21,8%). Insgesamt 21,2% der Patienten entwickelten kardiale Komplikationen (95% KI 6,2% bis 36,1%) (Abb. 2; Anhang Tab. 5 und Abb. jj–pp).

Therapiemöglichkeiten

In den meisten Fällen wurden Virustatika (73,7%, 95% KI 63,7% bis 83,6%) und Antibiotika (75,5%, 95% KI 65,7% bis 85,2%) zur Therapie verwendet. Glukokortikoide wurden nur in 31,2%

Abbildung 2



Komorbiditäten, Symptome und radiologische Veränderungen bei Patienten mit SARS-CoV-2-Infektion.

KI: Konfidenzintervall; **Studienanzahl:** Anzahl der Studien, welche die jeweiligen Parameter enthalten; **Patientenanzahl:** Anzahl der Patienten der jeweiligen Studie; **I²:** Quantifizierung der Heterogenität.

der Fälle (95% KI 24,4% bis 38,0%) verabreicht. Der Anteil der Patienten, welcher eine nicht-invasive Ventilation (NIV) (19,0%, 95% KI 13,1% bis 24,9%) oder invasive Ventilation (6,6%, 95% KI 4,3% bis 8,9%) benötigte, war gering. Eine extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO) wurde in 1,1% der Fälle benötigt (95% KI 0,2% bis 2,0%). Ein Nierenersatzverfahren wurde in 4,5% der Fälle eingesetzt (95% KI 1,7% bis 7,4%). Supportive Therapiemaßnahmen (96,1% KI 90,3 bis 101,9) beinhalten medikamentöse Maßnahmen wie bei-

spielsweise Antitussiva und Bronchodilatoren (Abb. 3; Anhang Tab. 6 und Abb. qq-fff).

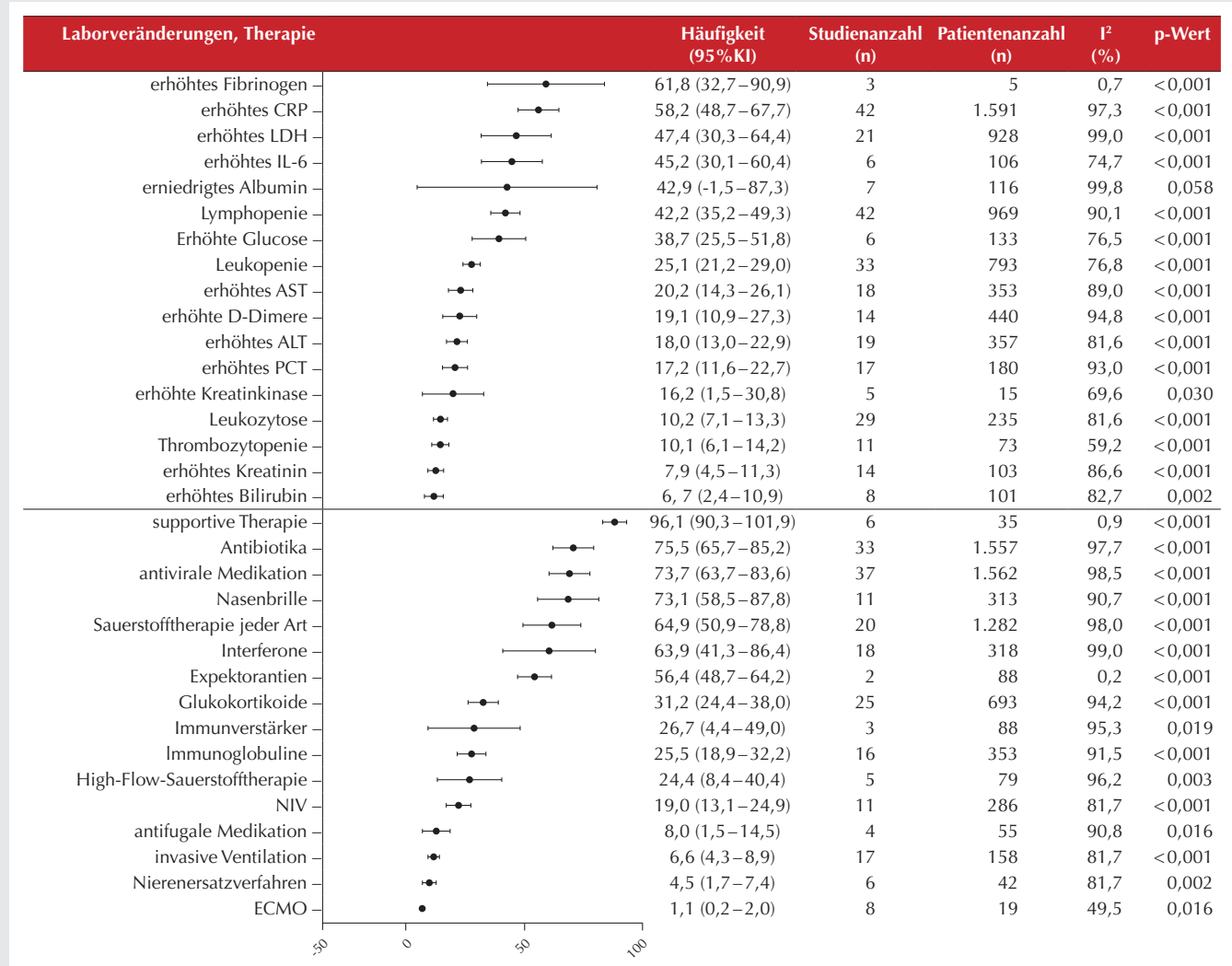
Laborveränderungen

Die häufigsten Laborveränderungen waren ein erhöhtes C-reaktives Protein (CRP; 58,2%, 95% KI 48,7% bis 67,7%), eine Lymphopenie (42,2%, 95% KI 35,2% bis 49,3%), erhöhte Lactatdehydrogenase (LDH; 47,4%, 95% KI 30,3% bis 64,4%) und Leukopenie (25,1%, 95% KI 21,2% bis 29,0%) (Abb. 3; Anhang Tab. 7 und Abb. ggg-www).

Biaspotenzial

Keine der 42 multizentrischen und monozentrischen Studien erreichte eine Punktzahl über 70% der maximal zu erreichenden Punkte. Bei den Fallserien und Fallberichten erzielten 33 Studien mehr als 70% der maximal zu erreichenden Punkte. Nur 5 Studien hatten einen errechneten Punktwert unter 70%. Dennoch muss das Biaspotenzial aller berücksichtigten Studien als hoch angesehen werden (Anhang Tab. 9).

Abbildung 3



Laborveränderungen und Therapie bei Patienten mit SARS-CoV-2-Infektion.

KI: Konfidenzintervall; **Studienanzahl:** Anzahl der Studien, welche die jeweiligen Parameter enthalten; **Patientenanzahl:** Anzahl der Patienten der jeweiligen Studie; **I²:** Quantifizierung der Heterogenität.

Diskussion

Die vorliegende Meta-Analyse ermöglicht einen ganzheitlichen Einblick in die initiale SARS-CoV-2-Infektion mit Daten bezüglich möglicher Risikofaktoren, klinischen Symptomen, Laborveränderungen und Therapieoptionen. Insgesamt wurden 80 Studien und über 5.000 Patienten in die Auswertungen mit aufgenommen.

Unsere Analysen ergaben, dass über die Hälfte aller infizierten Patienten männlichen Geschlechts waren. Bei 35,8% der Patienten konnten bestehende Vorerkrankungen festgestellt werden, hiervon waren kardiovaskuläre und endokrinologische Komorbiditäten (z.B. Diabetes mellitus) am häufigsten vertreten. Klinisch wurden die Patienten meist mit Fieber (77,0%) und Husten auffällig (55,4%). Andere Symptome, wie beispielsweise gastrointestinale Beschwerden, waren selten. Bereits in vorherigen Studien konnte festgestellt werden, dass Männer häufiger an der SARS-CoV-2-Infektion erkrankten als Frauen [25–27]. Man geht davon aus, dass Frauen aufgrund des robusteren angeborenen Immunsystems weniger anfällig für virale Infektionen sind als Männer [32]. Die erwähnten Ergebnisse lassen interessanterweise darauf schließen, dass viele der infizierten Patienten scheinbar vorher gesund – also ohne bekannte Vorerkrankungen – waren. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Rodriguez-Morales et al. in ihrer Meta-Analyse; hier litten 36,8% der Patienten an Komorbiditäten. Sollten Risikofaktoren bei Patienten bestehen, könne man auch hier davon ausgehen, dass Vorerkrankungen, beispielsweise Hypertonie oder Diabetes mellitus, bereits dämpfend auf das Immunsystem wirken. Dieser somit bereits vorbestehende proinflammatorische Zustand könne dann eine SARS-CoV-2-Infektion begünstigen [26]. Unsere Analysen zeigten, dass neben Fieber und Husten [6] die körperliche Abgeschlagenheit mit Müdigkeit das dritthäufigste Symptom (31,1%) der SARS-CoV-2-Infektion war. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass Luftnot

und Kurzatmigkeit zu einem veränderten pulmonalen Gasaustausch mit konsekutiver Sauerstoffunterversorgung führen. Ein respiratorisches Versagen und eine daraus resultierende Hypoxie kann dämpfend auf das zentrale Nervensystem wirken und sich klinisch in Müdigkeit und Abgeschlagenheit äußern [33]. Auffällig ist auch der hohe Anteil an klinisch symptomatischen Patienten – insgesamt litten 77% der untersuchten Patienten an Fieber. Ein möglicher Grund hierfür könnte die Tatsache sein, dass sich die Analyse auf die Initialphase der Infektion bezieht. Ein noch fehlendes Krankheitsverständnis könnte dazu geführt haben, dass nur klinisch auffällige Patienten auf das SARS-CoV-2-Virus hin getestet wurden und somit der Anteil positiv getesteter und symptomatischer Patienten hoch war. Anhand dieser Tatsache ließe sich auch der von uns beobachtete Anteil an schwerwiegenden Komplikationen wie beispielsweise ARDS (17,3%) erklären. Aufgrund der Neuheit des Virus wurden nur klinisch auffällige Patienten in der Klinik getestet, sodass unter anderem eine zeitverzögerte Diagnose das Vorschreiten der Infektion begünstigte und somit schwere respiratorische Komplikationen vermehrt auftraten.

Die häufigsten beobachteten Laborveränderungen waren ein erhöhtes CRP (58,2%), eine Lymphopenie (42,2%), erhöhte LDH-Werte (47,4%) und eine Leukopenie (25,1%). Neueste Erkenntnisse weisen darauf hin, dass diese Veränderungen auf einen durch die Infektion ausgelösten Zytokinsturm beruhen könnten. In einer erst kürzlich veröffentlichten Studie postulierten Chen und Kollegen, dass das Virus die Lymphozyten in ihrer Funktion inhibiere und somit dämpfend auf das Immunsystem wirke. Man könne davon ausgehen, dass primär die CD4⁺-T-Zellen beeinflusst werden, was in einer signifikanten Reduktion der Interferonproduktion resultiere. Es konnte zudem gezeigt werden, dass die Lymphozytenzahl mit der Erkrankungsschwere korreliert. Patienten, die an der SARS-CoV-2-Infektion verstarben, hatten laborchemisch niedrigere Lymphozytenzahlen als Überlebende [34]. Um diese

Hypothese zu bestätigen, sind jedoch zukünftig noch weitere Studien nötig [6,35]. Auch wenn eine Vielzahl von klinischen Symptomen und Laborveränderungen auf eine SARS-CoV-2-Infektion hindeuten, muss dennoch berücksichtigt werden, dass diese sehr unspezifisch sind und bei einer Vielzahl von viralen Infektionen auftreten können. Eine Bestätigung der Verdachtsdiagnose sollte somit zusätzlich anhand eines speziellen Tests für das SARS-CoV-2-Virus erfolgen [24,36].

Unsere Analysen ergaben, dass die meisten Patienten mit Virustatika und Antibiotika behandelt wurden. Auch wenn die SARS-CoV-2-Infektion eine Infektion des respiratorischen Systems ist, benötigten insgesamt nur 19,0% der Patient eine NIV-Therapie; 6,6% der Patienten wurden invasiv beatmet. Hier muss kritisch hinterfragt werden, ob in der Initialphase der Pandemie aus Angst vor einer gesteigerten Aerosolverbreitung die NIV-Therapie zurückhaltend eingesetzt wurde und früher eine Indikation zu invasiven Beatmung gestellt wurde. Hier besteht der potenzielle Bias, dass einer (nicht zwingend notwendigen) invasiven Beatmung gegenüber der nicht-invasiven Beatmung der Vorrang gegeben wurde. Bis zum jetzigen Zeitpunkt existiert noch keine kausale Therapie der Infektion. Inhalt aktueller Forschung sind somit antivirale Medikamente mit ihren entsprechenden Angriffspunkten. Nach einer Studie von Sanders et al. könnte „Remdesivir“ ein vielversprechendes Medikament im Kampf gegen die Infektion sein [37]. Experten raten, auf eine NIV-Therapie möglichst zu verzichten, da es hierbei zu einer unkontrollierbaren Aerosolbildung und Verbreitung des Virus kommen kann [20,38].

Limitationen

Die Heterogenität der eingeschlossenen Studien in unserer Meta-Analyse war sehr hoch. Ein Grund hierfür ist möglicherweise das unterschiedlich große Patientenkollektiv der berücksichtigten Studien. Des Weiteren beinhaltet unsere Analyse nur Daten bis einschließlich 19.03.2020. Aufgrund der raschen Vi-

rusausbreitung, werden täglich neue Fallberichte veröffentlicht. Die hohe, von uns eingeschlossene Patientenzahl lässt jedoch davon ausgehen, dass sich die Ergebnisse durch den Einschluss weiterer Studien und Daten nicht weiter verändern werden.

Schlussfolgerung

Die vorliegende Meta-Analyse ermöglicht einen umfassenden Einblick in die SARS-CoV-2-Infektion. Die frühzeitige Diagnosestellung sowie die Identifikation von potenziellen Risikopatienten sind wichtig für eine erfolgreiche Be-

handlung. Zukünftig werden noch weitere, insbesondere randomisierte Studien nötig sein, um spezifischeres Wissen über die Infektion zu erlangen.

Anhang / Literatur

Der Anhang und das Literaturverzeichnis finden sich online unter **ai-online.info** in der open access verfügbaren PDF-Version des Artikels.

Korrespondenz- adresse

**Dr. med.
Florian J. Raimann**



Klinik für Anästhesiologie, Intensiv-
medizin und Schmerztherapie
Universitätsklinikum Frankfurt
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt, Deutschland
Tel.: 0151 17190152
Fax: 069 6301 5881
E-Mail: Florian.Raimann@kgu.de
ORCID-ID: 0000-0002-6597-9585

Literatur

- Xiang N, Havers F, Chen T, Song Y, Tu W, Li L, et al: Use of national pneumonia surveillance to describe influenza A(H7N9) virus epidemiology, China, 2004-2013. *Emerg Infect Dis* 2013;19(11):1784
- Hui DS, E IA, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O, et al: The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health – The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International journal of infectious diseases: IJID: official publication of the International Society for Infectious Diseases* 2020;91:264–266
- Lu H, Stratton CW, Tang YW: Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle. *Journal of medical virology*. 2020;92(4):401–402
- (WHO) WHO: Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic 2020 2020 <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> (Zugriffsdatum: 13.07.2020)
- Johns Hopkins University: COVID-19 MAP 2020 2020 <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al: Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395(10223):507–513
- Covid-19 National Emergency Response Center E, Case Management Team KCfDC, Prevention: Early Epidemiological and Clinical Characteristics of 28 Cases of Coronavirus Disease in South Korea. *Osong public health and research perspectives* 2020;11(1):8–14
- Fan BE, Chong VCL, Chan SSW, Lim GH, Lim KGE, Tan GB et al: Hematologic parameters in patients with COVID-19 infection. *American journal of hematology*. 2020;95(6):E131–E134
- Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al: Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020;382(18):1708–1720
- Han R, Huang L, Jiang H, Dong J, Peng H, Zhang D: Early Clinical and CT Manifestations of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia. *AJR American journal of roentgenology* 2020;215(2):338–343
- Hu Z, Song C, Xu C, Jin G, Chen Y, Xu X, et al: Clinical characteristics of 24 asymptomatic infections with COVID-19 screened among close contacts in Nanjing, China. *Science China Life sciences* 2020;63(5):706–711
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al: Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395(10223):497–506
- Li K, Wu J, Wu F, Guo D, Chen L, Fang Z, et al: The Clinical and Chest CT Features Associated With Severe and Critical COVID-19 Pneumonia. *Investigative radiology* 2020;55(6):327–331
- Liu K, Fang YY, Deng Y, Liu W, Wang MF, Ma JP, et al: Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province. *Chinese medical journal* 2020;133(9):1025–1031
- Liu W, Tao ZW, Wang L, Yuan ML, Liu K, Zhou L, et al: Analysis of factors associated with disease outcomes in hospitalized patients with 2019 novel coronavirus disease. *Chinese medical journal* 2020;133(9):1032–1038
- Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al: SARS-CoV-2 Infection in Children. *N Engl J Med* 2020;382(17):1663–1665
- Wang Z, Yang B, Li Q, Wen L, Zhang R: Clinical Features of 69 Cases With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2020;71(15):769–777
- Wu J, Liu J, Zhao X, Liu C, Wang W, Wang D, et al: Clinical Characteristics of Imported Cases of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Jiangsu Province: A Multicenter Descriptive Study. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2020;71(15):706–712
- Yang W, Cao Q, Qin L, Wang X, Cheng Z, Pan A, et al: Clinical characteristics and imaging manifestations of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): A multi-center study in Wenzhou city, Zhejiang, China. *The Journal of infection* 2020;80(4):388–393
- Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al: Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *The Lancet Respiratory medicine* 2020;8(5):475–481
- Zhang JJ, Dong X, Cao YY, Yuan YD, Yang YB, Yan YQ, et al: Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy* 2020;75(7):1730–1741
- Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al: Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020;395(10229):1054–1062
- Zhou S, Wang Y, Zhu T, Xia L: CT Features of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia in 62 Patients in Wuhan, China. *AJR American journal of roentgenology* 2020;214(6):1287–1294
- Fu L, Wang B, Yuan T, Chen X, Ao Y, Fitzpatrick T, et al: Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of infection* 2020;80(6):656–665
- Li LQ, Huang T, Wang YQ, Wang ZP, Liang Y, Huang TB, et al: COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. *Journal of medical virology* 2020;92(6):577–583
- Rodriguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutierrez-Ocampo E, Villamizar-Pena R, Holguin-Rivera Y, Escalera-Antezana JP, et al: Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel medicine and infectious disease* 2020;34:101623
- Sun P, Qie S, Liu Z, Ren J, Li K, Xi J: Clinical characteristics of hospitalized patients with SARS-CoV-2 infection: A single arm meta-analysis. *Journal of medical virology* 2020;92(6):612–617
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P: Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med* 2009;6(7):e1000097
- Slim K, Nini E, Forestier D, Kwiatkowski F, Panis Y, Chipponi J: Methodological index for non-randomized studies (minors): development and validation of a new instrument. *ANZ journal of surgery* 2003;73(9):712–716
- Murad MH, Sultan S, Haffar S, Bazerbachi F: Methodological quality and synthesis of case series and case reports. *BMJ evidence-based medicine* 2018;23(2):60–63
- Center for Evidenced-Based Medicine. Levels of Evidence. 2016 <https://www.cebm.net/2016/05/ocebml-levels-of-evidence/>
- Jaillon S, Berthenet K, Garlanda C: Sexual Dimorphism in Innate Immunity. *Clinical reviews in allergy & immunology* 2019;56(3):308–321
- Roussos C, Koutsoukou A: Respiratory failure. *Eur Respir J Suppl* 2003;47(47 suppl):3s–14s

34. Ling Y, Xu SB, Lin YX, Tian D, Zhu ZQ, Dai FH, et al: Persistence and clearance of viral RNA in 2019 novel coronavirus disease rehabilitation patients. *Chinese medical journal* 2020;133(9):1039–1043
35. Xu XW, Wu XX, Jiang XG, Xu KJ, Ying LJ, Ma CL et al: Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: retrospective case series. *BMJ* 2020;368:m606
36. Thamtan A, Ardebili A: Real-time RT-PCR in COVID-19 Detection: Issues Affecting the Results. *Expert Rev Mol Diagn* 2020;20(5):11
37. Sanders JM, Monogue ML, Jodowski TZ, Cutrell JB: Pharmacologic Treatments for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA* 2020 323(18):1824–1836. DOI: 10.1001/jama.2020.6019. PMID: 32282022
38. Hui DS, Chow BK, Lo T, Tsang OTY, Ko FW, Ng SS, Gin T, Chan MTV: Exhaled air dispersion during high-flow nasal cannula therapy versus CPAP via different masks. *Eur Respir J* 2019;53(4):1802339. DOI: 10.1183/13993003.02339-2018. PMID: 30705129
39. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al: Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Translational pediatrics* 2020;9(1):51–60
40. Zhao W, Zhong Z, Xie X, Yu Q, Liu J: Relation Between Chest CT Findings and Clinical Conditions of Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Multicenter Study. *AJR American journal of roentgenology* 2020;214(5):1072–77
41. Tian S, Hu N, Lou J, Chen K, Kang X, Xiang Z, et al: Characteristics of COVID-19 infection in Beijing. *The Journal of infection* 2020;80(4):401–406
42. Song F, Shi N, Shan F, Zhang Z, Shen J, Lu H, et al: Emerging 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia. *Radiology* 2020;295(1):210–217
43. Pan F, Ye T, Sun P, Gui S, Liang B, Li L, et al: Time Course of Lung Changes at Chest CT during Recovery from Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Radiology* 2020;295(3):715–721
44. Li J, Li S, Cai Y, Liu Q, Li X, Zeng Z, et al: Epidemiological and Clinical Characteristics of 17 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus Infections Outside Wuhan, China. *medRxiv* 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.02.11.20022053>
45. Liu YSL, Zhang D, Tang S, Chen H, Chen L, He X, et al: The Epidemiological and Clinical Characteristics of 2019 Novel Coronavirus Infection in Changsha, China (2/10/2020). SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3537093>. DOI: 10.2139/ssrn.3537093
46. Mo P, Xing Y, Xiao Y, Deng L, Zhao Q, Wang H, et al: Clinical characteristics of refractory COVID-19 pneumonia in Wuhan, China. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2020
47. Chen J, Qi T, Liu L, Ling Y, Qian Z, Li T, et al: Clinical progression of patients with COVID-19 in Shanghai, China. *The Journal of infection* 2020;80(5):e1–e6
48. Qin C, Zhou L, Hu Z, Zhang S, Yang S, Tao Y, et al: Dysregulation of Immune Response in Patients With Coronavirus 2019 (COVID-19) in Wuhan, China. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2020;71(15):762–768
49. Zhao D, Yao F, Wang L, Zheng L, Gao Y, Ye J, et al: A Comparative Study on the Clinical Features of Coronavirus 2019 (COVID-19) Pneumonia With Other Pneumonias. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2020;71(15):756–761
50. Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D: Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatric pulmonology* 2020;55(5):1169–1174
51. Xiong Y, Sun D, Liu Y, Fan Y, Zhao L, Li X, et al: Clinical and High-Resolution CT Features of the COVID-19 Infection: Comparison of the Initial and Follow-up Changes. *Investigative radiology* 2020;55(6):332–339
52. Zhang J, Wang S, Xue Y: Fecal specimen diagnosis 2019 novel coronavirus-infected pneumonia. *Journal of medical virology* 2020;92(6):680–682
53. Xu YH, Dong JH, An WM, Lv XY, Yin XP, Zhang JZ et al: Clinical and computed tomographic imaging features of novel coronavirus pneumonia caused by SARS-CoV-2. *The Journal of infection* 2020;80(4):394–400
54. Xu X, Yu C, Qu J, Zhang L, Jiang S, Huang D, et al: Imaging and clinical features of patients with 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2. *European journal of nuclear medicine and molecular imaging* 2020;47(5):1275–1280
55. Liu D, Li L, Wu X, Zheng D, Wang J, Yang L, et al: Pregnancy and Perinatal Outcomes of Women With Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Preliminary Analysis. *AJR American journal of roentgenology* 2020;215(1):127–132
56. Wang Y, Liu Y, Liu L, Wang X, Luo N, Li L: Clinical Outcomes in 55 Patients With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Who Were Asymptomatic at Hospital Admission in Shenzhen, China. *The Journal of infectious diseases* 2020;221(11):1770–1774
57. Cheng Z, Lu Y, Cao Q, Qin L, Pan Z, Yan F, et al: Clinical Features and Chest CT Manifestations of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in a Single-Center Study in Shanghai, China. *AJR American journal of roentgenology* 2020;215(1):121–126
58. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al: Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med* 2020;180(7):1–11
59. Zhu W, Xie K, Lu H, Xu L, Zhou S, Fang S: Initial clinical features of suspected coronavirus disease 2019 in two emergency departments outside of Hubei, China. *J Med Virol* 2020: 10.1002/jmv.25763. DOI: 10.1002/jmv.25763. PMID: 32167181; PMCID: PMC7228360
60. Xu T, Chen C, Zhu Z, Cui M, Chen C, Dai H, et al: Clinical features and dynamics of viral load in imported and non-imported patients with COVID-19. *International journal of infectious diseases: IJID: official publication of the International Society for Infectious Diseases* 2020;94:68–71
61. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al: Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020;212(11):1061–1069
62. Liu Y, Yang Y, Zhang C, Huang F, Wang F, Yuan J, et al: Clinical and biochemical indexes from 2019-nCoV infected patients linked to viral loads and lung injury. *Science China Life sciences* 2020;63(3):364–374
63. Wang Z, Chen X, Lu Y, Chen F, Zhang W: Clinical characteristics and therapeutic procedure for four cases with 2019 novel coronavirus pneumonia receiving combined Chinese and Western medicine treatment. *Bioscience trends* 2020;14(1):64–68

64. Ki M: Task Force for 2019-nCoV. Epidemiologic characteristics of early cases with 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) disease in Korea. *Epidemiol Health* 2020;42:e2020007. DOI:10.4178/epih.e2020007
65. Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et al: A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet* 2020;395(10223):514–523
66. Fan C, Lei D, Fang C, Li C, Wang M, Liu Y, et al: Perinatal Transmission of COVID-19 Associated SARS-CoV-2: Should We Worry? *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2020;ciaa226
67. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al: Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet* 2020;395(10226):809–815
68. Xu Y, Li X, Zhu B, Liang H, Fang C, Gong Y, et al: Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding. *Nat Med* 2020;26(4):502–505
69. Chung M, Bernheim A, Mei X, Zhang N, Huang M, Zeng X, et al: CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). *Radiology* 2020;295(1):202–207
70. Chen Q, Quan B, Li X, Gao G, Zheng W, Zhang J, et al: A report of clinical diagnosis and treatment of nine cases of coronavirus disease 2019. *Journal of medical virology* 2020;92(6):683–687
71. Young BE, Ong SWX, Kalimuddin S, Low JG, Tan SY, Loh J, et al: Epidemiologic Features and Clinical Course of Patients Infected With SARS-CoV-2 in Singapore. *JAMA* 2020;323(15):1488–1494
72. Cai J, Xu J, Lin D, Yang Z, Xu L, Qu Z, et al: A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2020;ciaa198
73. Li W, Cui H, Li K, Fang Y, Li S: Chest computed tomography in children with COVID-19 respiratory infection. *Pediatric radiology* 2020;50(6):796–799
74. Wei J, Xu H, Xiong J, Shen Q, Fan B, Ye C, et al: 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia: Serial Computed Tomography Findings. *Korean journal of radiology* 2020;21(4):501–504
75. Bastola A, Sah R, Rodriguez-Morales AJ, Lal BK, Jha R, Ojha HC, et al: The first 2019 novel coronavirus case in Nepal. *The Lancet Infectious diseases* 2020;20(3):279–280
76. Zhang Z, Li X, Zhang W, Shi ZL, Zheng Z, Wang T: Clinical Features and Treatment of 2019-nCoV Pneumonia Patients in Wuhan: Report of A Couple Cases. *Virologica Sinica* 2020;35(3):330–336
77. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al: First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med* 2020;382(10):929–936
78. Wang X, Zhou Z, Zhang J, Zhu F, Tang Y, Shen X: A Case of 2019 Novel Coronavirus in a Pregnant Woman With Preterm Delivery. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2020;71(15):844–846
79. Kam KQ, Yung CF, Cui L, Tzer Pin Lin R, Mak TM, Maiwald M, et al: A Well Infant With Coronavirus Disease 2019 With High Viral Load. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2020;71(15):847–849
80. Van Cuong L, Giang HTN, Linh LK, Shah J, Van Sy L, Hung TH, et al: The first Vietnamese case of COVID-19 acquired from China. *The Lancet Infectious diseases* 2020;20(4):408–409
81. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al: Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *The Lancet Respiratory medicine* 2020;8(4):420–422
82. Cui Y, Tian M, Huang D, Wang X, Huang Y, Fan L, et al: A 55-Day-Old Female Infant Infected With 2019 Novel Coronavirus Disease: Presenting With Pneumonia, Liver Injury, and Heart Damage. *The Journal of infectious diseases* 2020;221(11):1775–1781
83. Phan LT, Nguyen TV, Luong QC, Nguyen TV, Nguyen HT, Le HQ, et al: Importation and Human-to-Human Transmission of a Novel Coronavirus in Vietnam. *The New England journal of medicine* 2020;382(9):872–874
84. Ni L, Zhou L, Zhou M, Zhao J, Wang DW: Combination of western medicine and Chinese traditional patent medicine in treating a family case of COVID-19. *Frontiers of medicine* 2020;14(2):210–214
85. Li D, Wang D, Dong J, Wang N, Huang H, Xu H, et al: False-Negative Results of Real-Time Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction for Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2: Role of Deep-Learning-Based CT Diagnosis and Insights from Two Cases. *Korean journal of radiology* 2020;21(4):505–508
86. Lin C, Ding Y, Xie B, Sun Z, Li X, Chen Z, et al: Asymptomatic novel coronavirus pneumonia patient outside Wuhan: The value of CT images in the course of the disease. *Clinical imaging* 2020;63:7–9
87. Albarello F, Pianura E, Di Stefano F, Cristofaro M, Petrone A, Marchioni L, et al: 2019-novel Coronavirus severe adult respiratory distress syndrome in two cases in Italy: An uncommon radiological presentation. *International journal of infectious diseases: IJID: official publication of the International Society for Infectious Diseases* 2020;93:192–197
88. Huang WH, Teng LC, Yeh TK, Chen YJ, Lo WJ, Wu MJ, et al: 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) in Taiwan: Reports of two cases from Wuhan, China. *Journal of microbiology, immunology, and infection = Wei mian yu gan ran za zhi* 2020;53(3):481–484
89. Lu S, Lin J, Zhang Z, Xiao L, Jiang Z, Chen J, et al: Alert for non-respiratory symptoms of coronavirus disease 2019 patients in epidemic period: A case report of familial cluster with three asymptomatic COVID-19 patients. *J Med Virol* 2020 DOI: 10.1002/jmv.25776. Epub ahead of print. PMID: 32190904
90. Hosoda T, Sakamoto M, Shimizu H, Okabe N: SARS-CoV-2 enterocolitis with persisting to excrete the virus for approximately two weeks after recovering from diarrhea: A case report. *Infection control and hospital epidemiology* 2020;41(6):753–754
91. Li Y, Guo F, Cao Y, Li L, Guo Y: Insight into COVID-2019 for pediatricians. *Pediatric pulmonology* 2020;55(5):E1–E4
92. Xing Y, Mo P, Xiao Y, Zhao O, Zhang Y, Wang F: Post-discharge surveillance and positive virus detection in two medical staff recovered from coronavirus disease 2019 (COVID-19), China, January to February 2020. *Euro Surveill* 2020; 2000191. DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.10.2000191. PMID: 32183934. PMCID: PMC7078824
93. Zhu L, Xu X, Ma K, Yang J, Guan H, Chen S, et al: Successful recovery of COVID-19 pneumonia in a renal transplant recipient with long-term immunosuppression. *American journal of transplantation: official journal of the American Society of Transplantation*

- and the American Society of Transplant Surgeons 2020;20(7):1859–1863
94. Ji LN, Chao S, Wang YJ, Li XJ, Mu XD, Lin MG, et al: Clinical features of pediatric patients with COVID-19: a report of two family cluster cases. *World journal of pediatrics: WJP* 2020;16(3):267–270
95. Zhou C, Gao C, Xie Y, Xu M: COVID-19 with spontaneous pneumomediastinum. *The Lancet Infectious diseases* 2020;20(4):510
96. Wang S, Guo L, Chen L, Liu W, Cao Y, Zhang J, et al: A Case Report of Neonatal 2019 Coronavirus Disease in China. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2020;71(15):853–857
97. An P, Song P, Lian K, Wang Y: CT Manifestations of Novel Coronavirus Pneumonia: A Case Report. *Balkan medical journal* 2020;37(3):163–165
98. Marchand-Senecal X, Kozak R, Mubareka S, Salt N, Gubbay JB, Eshaghi A, et al: Diagnosis and Management of First Case of COVID-19 in Canada: Lessons applied from SARS. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2020;ciaa227.

Online-Supplement

1) Online-Supplement Abbildungen

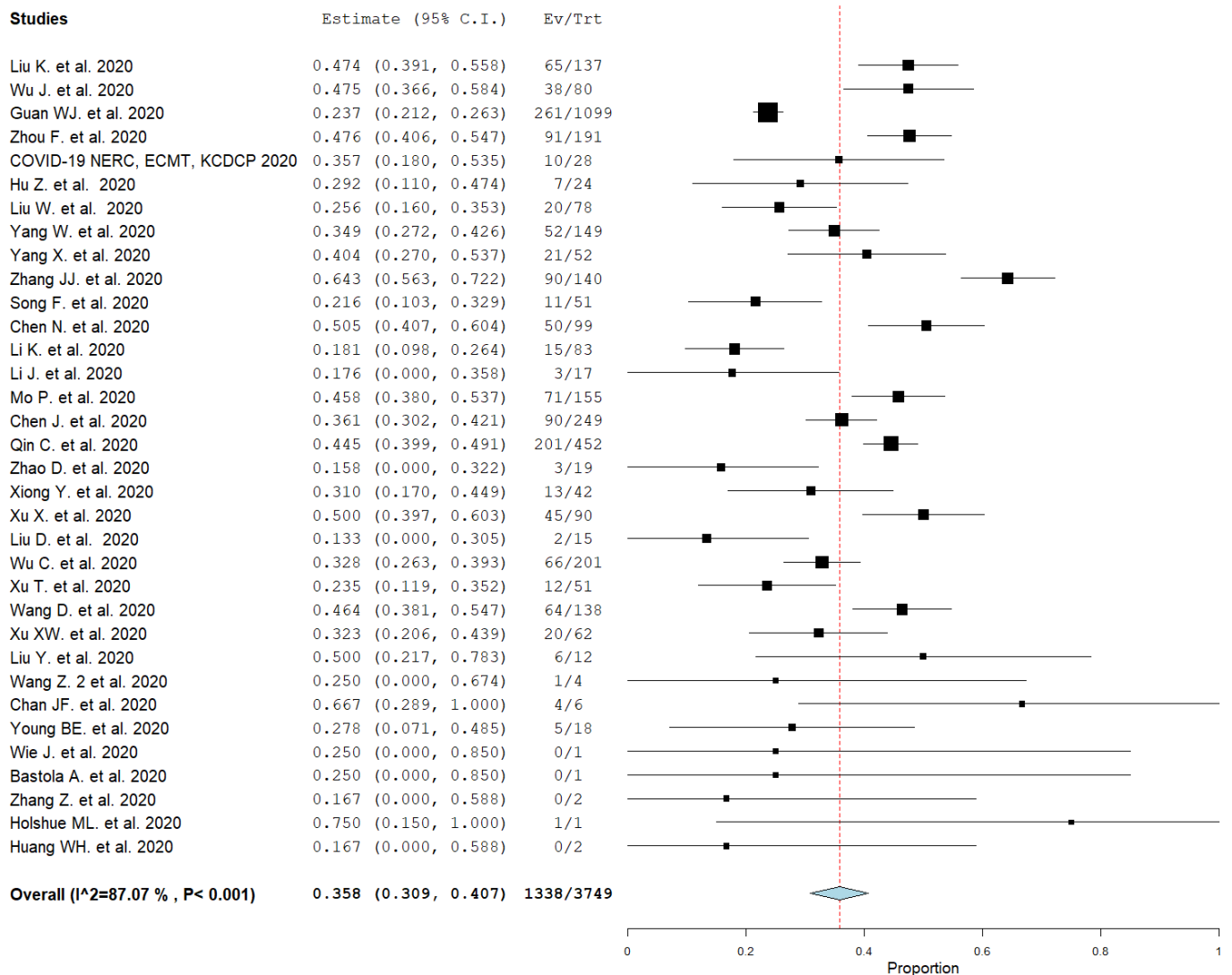
a)	01_Komorbiditäten_Komorbiditäten_jeglicher_Art
b)	02_Komorbiditäten_Kardiovaskuläre_Erkrankungen
c)	03_Komorbiditäten_Endokrinologische_Erkrankungen
d)	04_Komorbiditäten_Rauchen
e)	05_Komorbiditäten_Respiratorische_Erkrankungen
f)	06_Komorbiditäten_Malignome
g)	07_Komorbiditäten_Zerebrovaskuläre_Erkrankungen
h)	08_Komorbiditäten_Gastrointestinale_Erkrankungen
i)	09_Komorbiditäten_Infektionen
j)	10_Komorbiditäten_Chirurgische_Historie
k)	11_Komorbiditäten_Chronische_Nierenerkrankungen
l)	12_Komorbiditäten_Chronische_Lebererkrankungen
m)	13_Komorbiditäten_Bestehende_Schwangerschaft
n)	14_Symptome_Fieber
o)	15_Symptome_Husten
p)	16_Symptome_Abgeschlagenheit_Müdigkeit
q)	17_Symptome_Luftnot
r)	18_Symptome_Auswurf
s)	19_Symptome_Myalgie_Arthralgie
t)	20_Symptome_Kopfschmerzen
u)	21_Symptome_Halsschmerzen
v)	22_Symptome_Durchfall
w)	23_Symptome_Appetitverlust
x)	24_Symptome_Abdominelle_Schmerzen
y)	25_Symptome_Brustschmerzen
z)	26_Symptome_Schüttelfrost
aa)	27_Symptome_Erbrechen
bb)	28_Symptome_Rhinorrhoe
cc)	29_Symptome_Asymptomatisch
dd)	30_Symptome_Schwindel
ee)	31_Symptome_Tachykardie
ff)	32_Symptome_Übelkeit
gg)	33_Symptome_Initiale_radiologische_Veränderungen
hh)	34_Symptome_Bilaterale_Lungenveränderungen
ii)	35_Symptome_Unilaterale_Lungenveränderungen
jj)	36_Komplikationen_ARDS
kk)	37_Komplikationen_Sepsis_Bakteriämie
ll)	38_Komplikationen_Pneumonie
mm)	39_Komplikationen_Kardiale_Komplikationen
nn)	40_Komplikationen_Respiratorische_Komplikationen
oo)	41_Komplikationen_Akutes_Nierenversagen
pp)	42_Komplikationen_Sekundäre_Infektionen
qq)	43_Behandlung_Antivirale_Medikation
rr)	44_Behandlung_Antibiotika
ss)	45_Behandlung_Sauerstofftherapie_jeder_Art
tt)	46_Behandlung_Glukokortikoide
uu)	47_Behandlung_Immunglobuline
vv)	48_Behandlung_Interferone
ww)	49_Behandlung_Nasenbrille
xx)	50_Behandlung_NIV
yy)	51_Behandlung_Invasive_Beatmung
zz)	52_Behandlung_Immunverstärker
aaa)	53_Behandlung_Expektorantien
bbb)	54_Behandlung_High-Flow_Sauerstofftherapie
ccc)	55_Behandlung_Antifungale_Medikation
ddd)	56_Behandlung_Nierenersatzverfahren
eee)	57_Behandlung_supportive_Therapie
fff)	58_Behandlung_ECMO
ggg)	59_Labor_Erhöhtes_CRP
hhh)	60_Labor_Lymphopenie
iii)	61_Labor_Erhöhtes_LDH
jjj)	62_Labor_Leukopenie
kkk)	63_Labor_Erhöhte_D-Dimere
lll)	64_Labor_Erhöhtes_ALT
mmm)	65_Labor_Erhöhtes_AST

nnn)	66_Labor_Leukozytose
ooo)	67_Labor_Erhöhtes_PCT
ppp)	68_Labor_Erhöhte_Glucose
qqq)	69_Labor_Erniedrigtes_Albumin
rrr)	70_Labor_Erhöhtes_IL-6
sss)	71_Labor_Erhöhtes_Kreatinin
ttt)	72_Labor_Erhöhtes_Bilirubin
uuu)	73_Labor_Thrombozytopenie
vvv)	74_Labor_Erhöhte_Kreatinkinase
www)	75_Labor_Erhöhtes_Fibrinogen

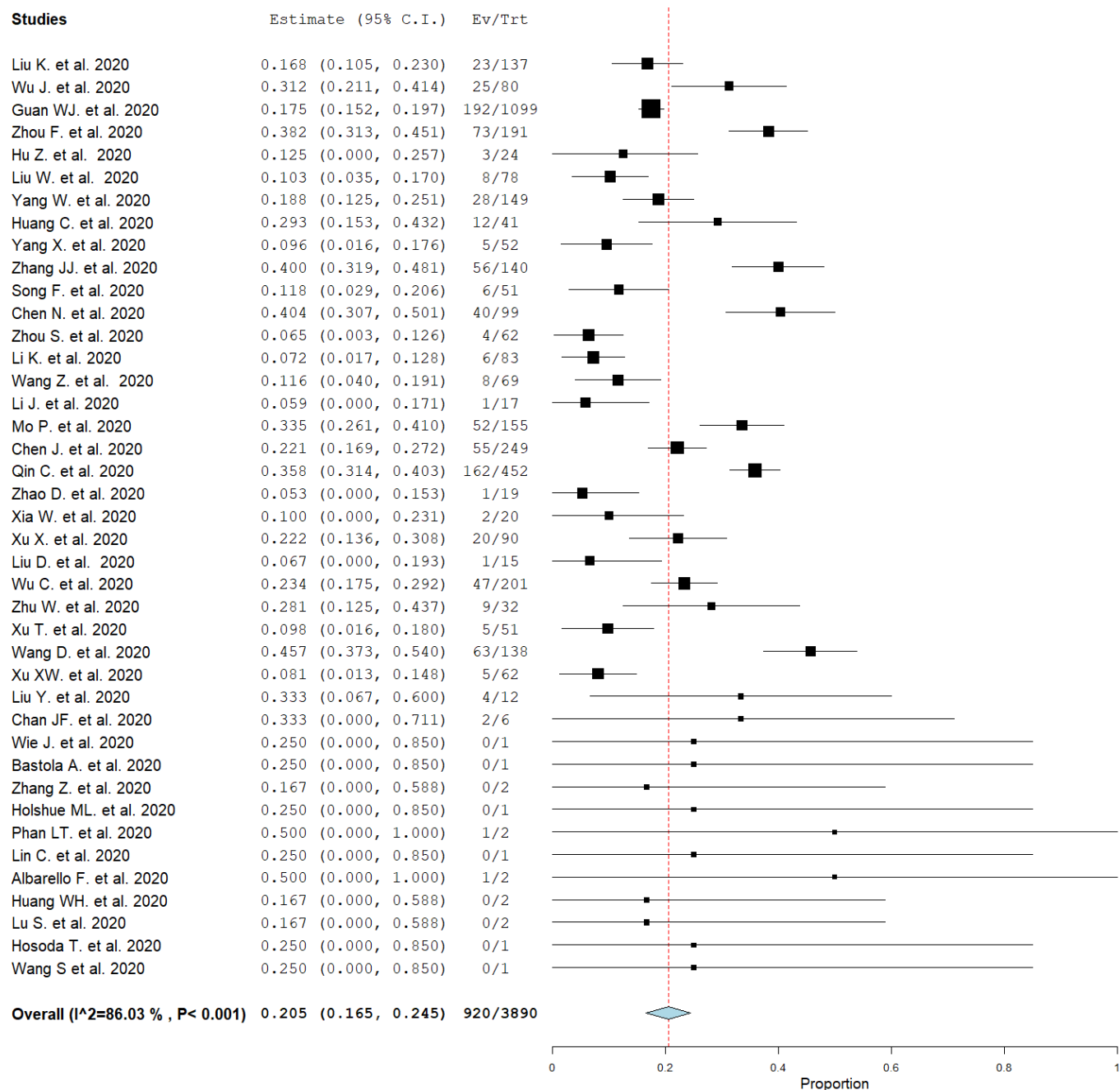
2) Online-Supplement Tabellen

a.	Table_2_Übersicht der Komorbiditäten
b.	Table_3_Übersicht der klinischen Symptome
c.	Tbale_4_Übersicht der radiologischen Veränderungen
d.	Table_5_Übersicht der Komplikationen
e.	Table_6_Übersicht der Therapiemöglichkeiten
f.	Table_7_Übersicht der Laborveränderungen
g.	Table_8_Ergebnisse der Metaanalyse
h.	Table_9_Bewertung des Biaspotenzial

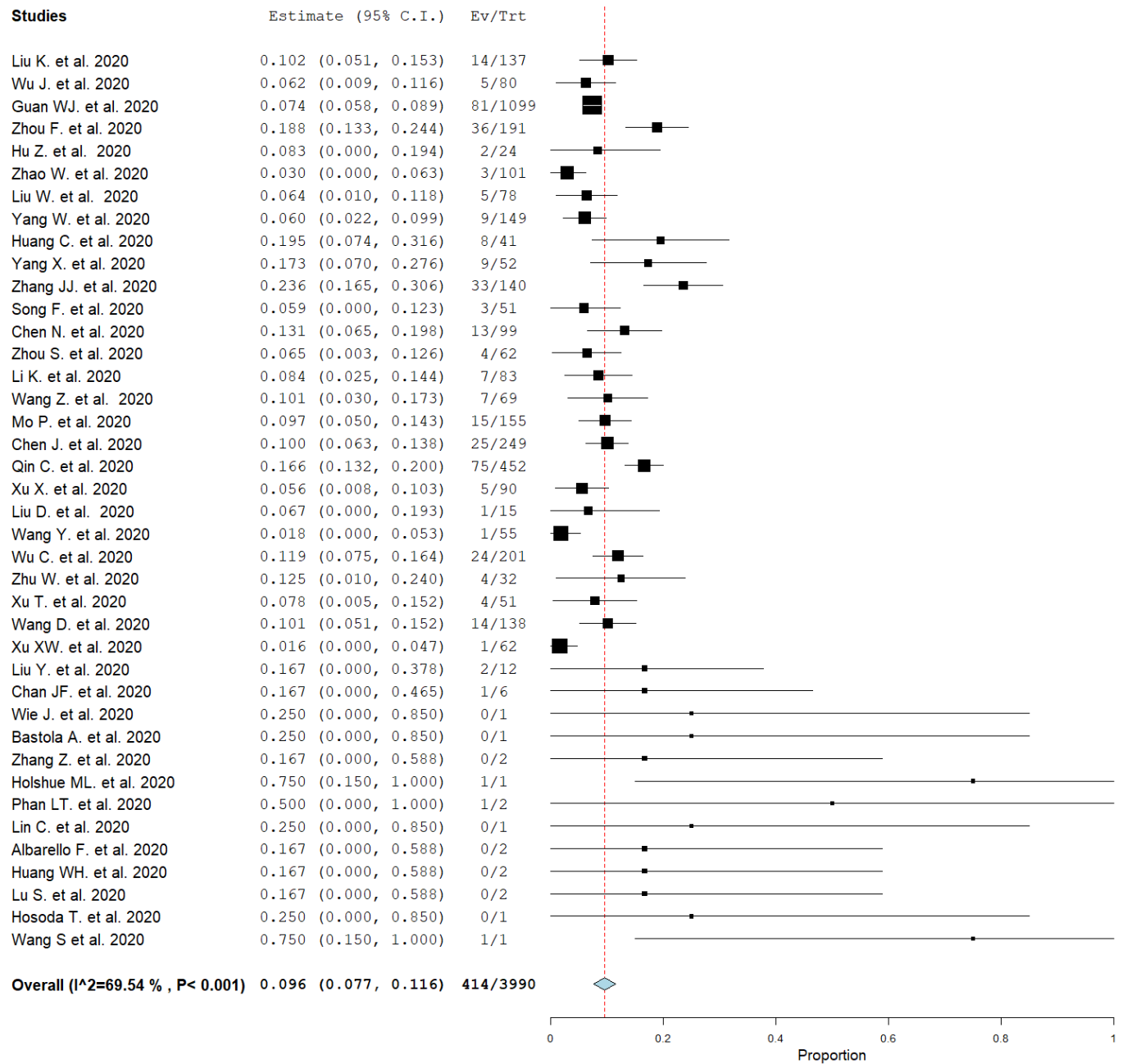
a) Komorbiditäten jeglicher Art



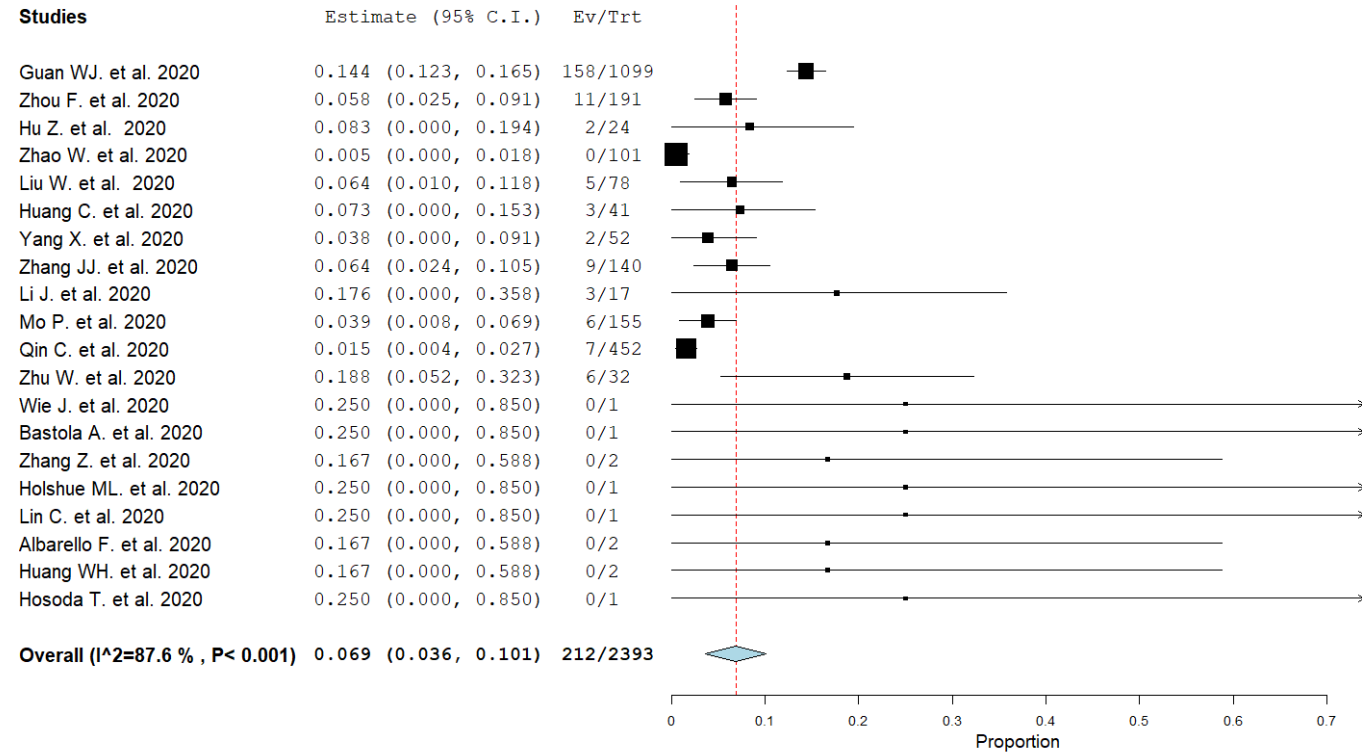
b) Kardiovaskuläre Erkrankungen



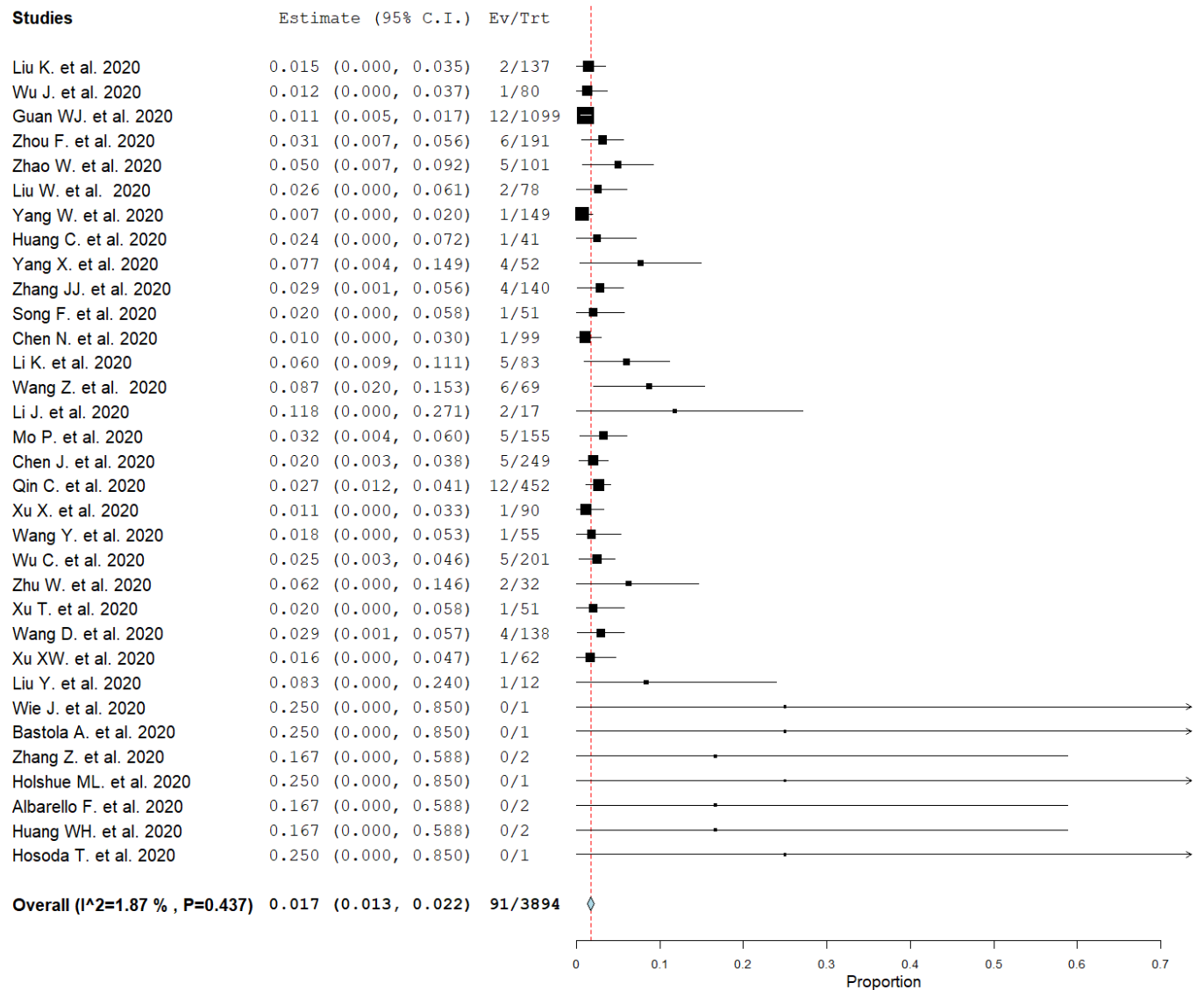
c) Endokrinologische Erkrankungen



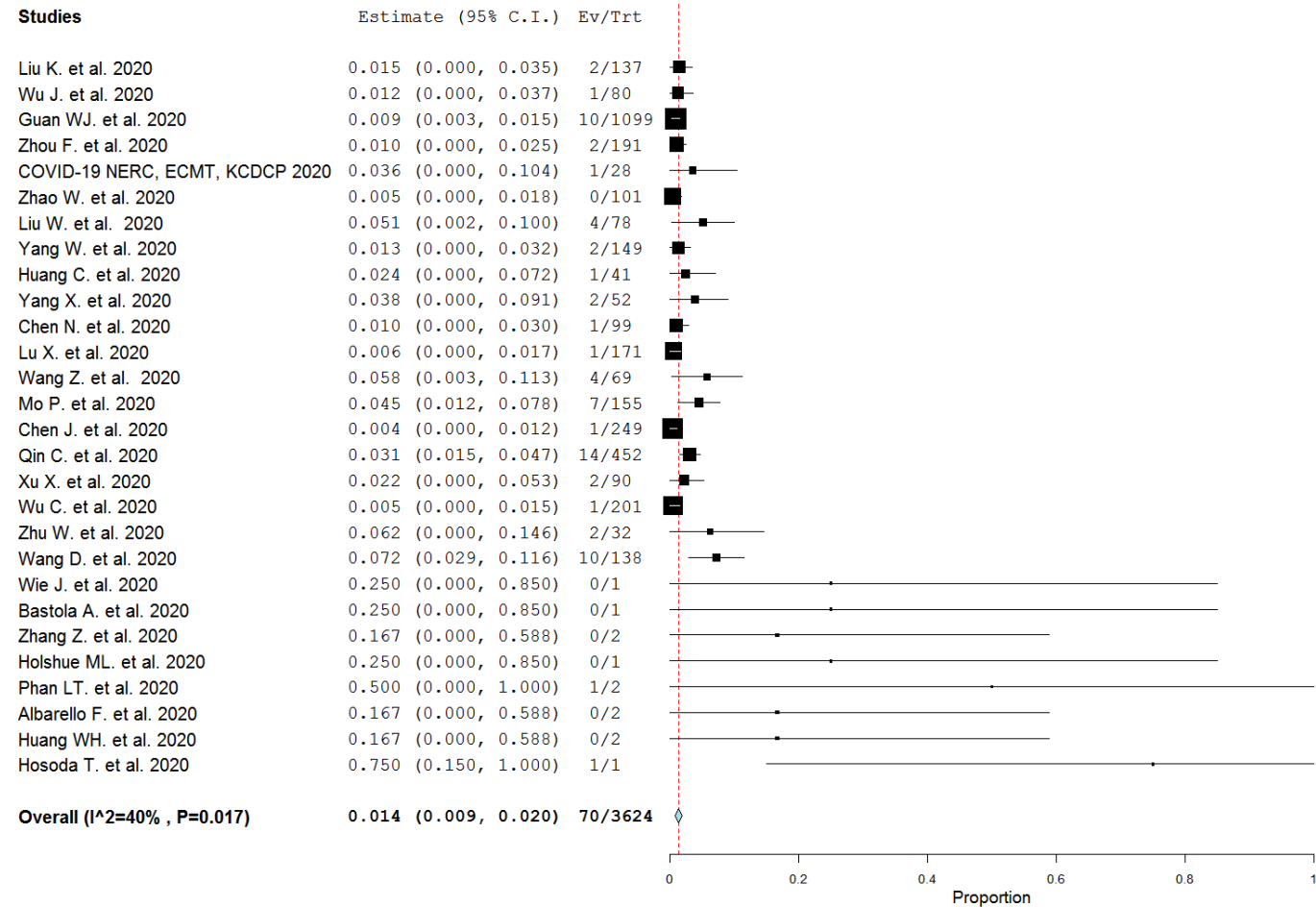
d) Rauchen



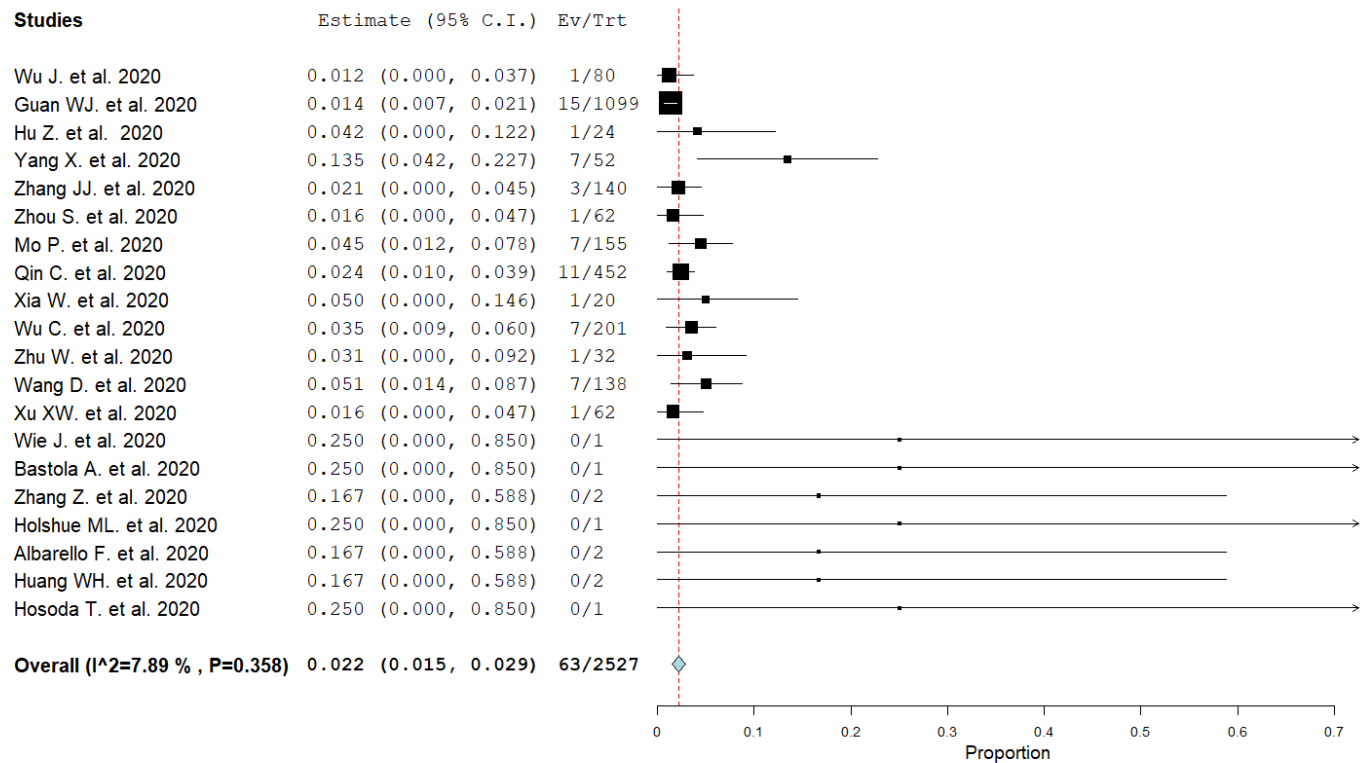
e) Respiratorische Erkrankungen



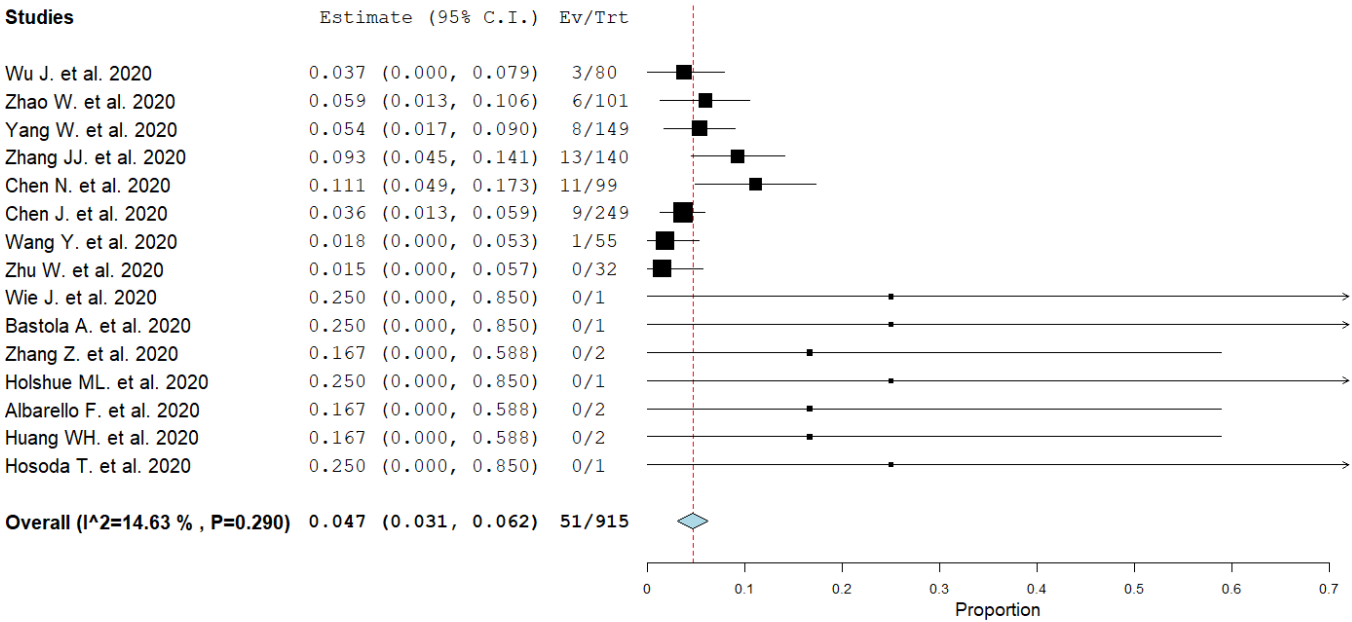
f) Malignome



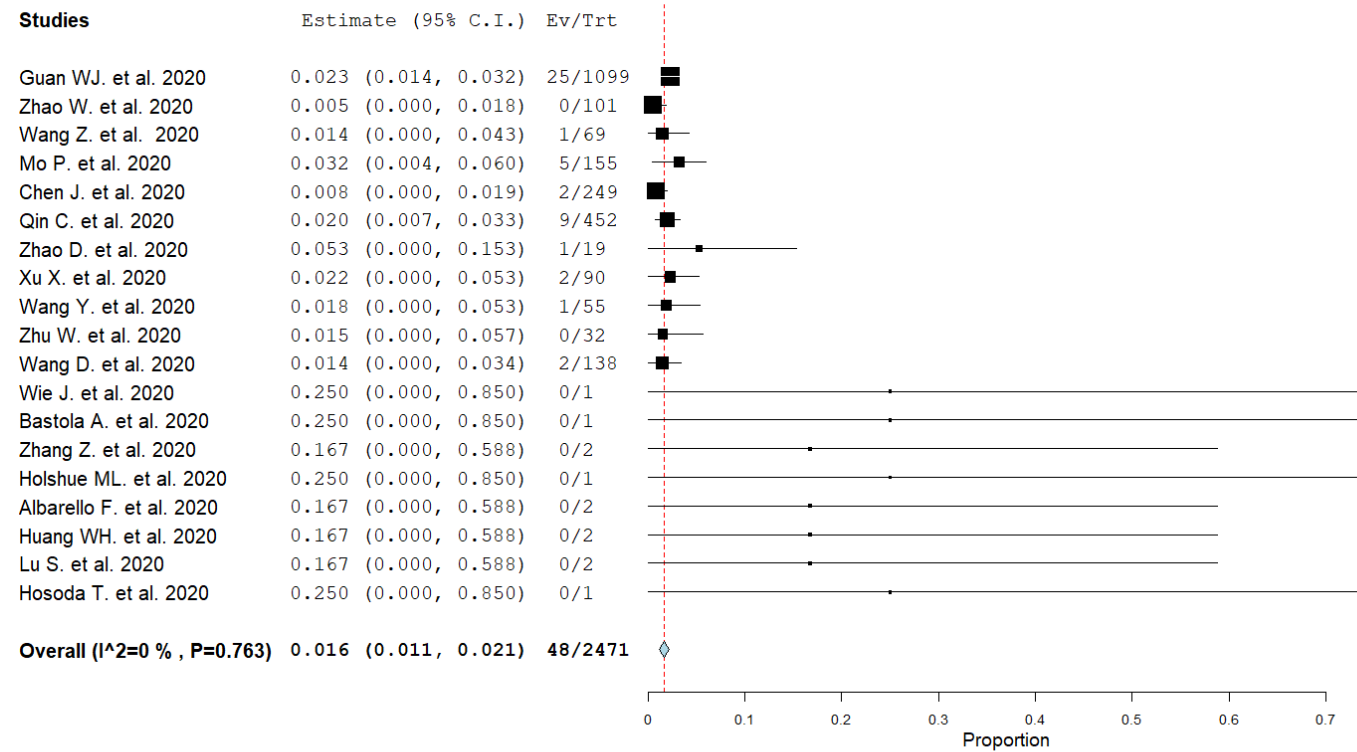
b) Zerebrovaskuläre Erkrankungen



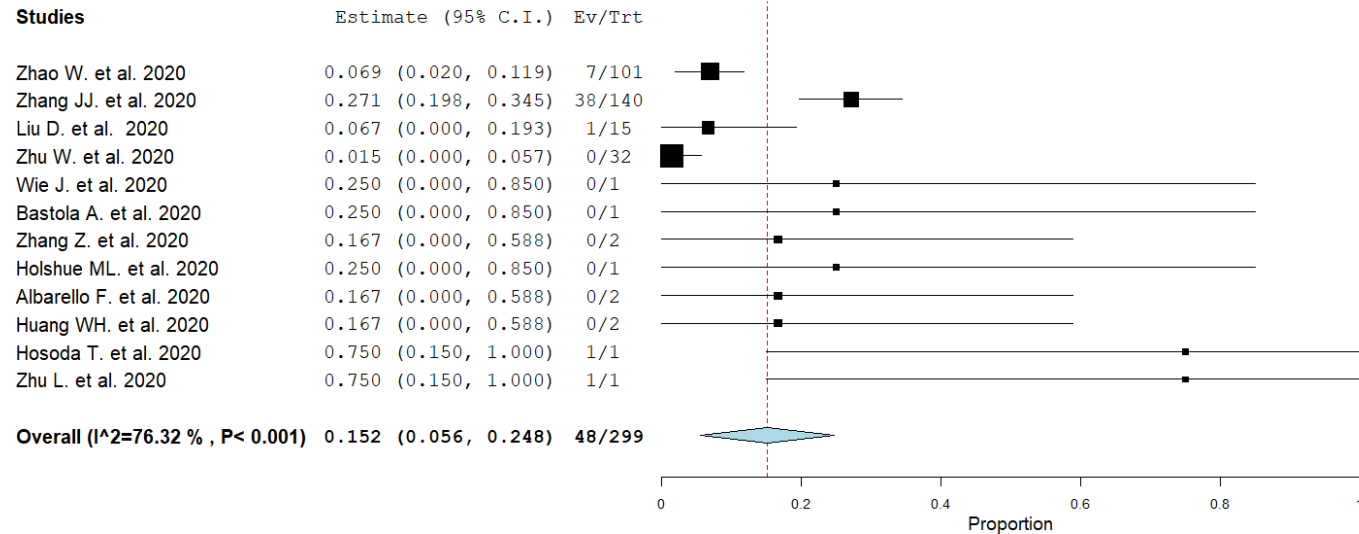
h) Gastrointestinale Erkrankungen



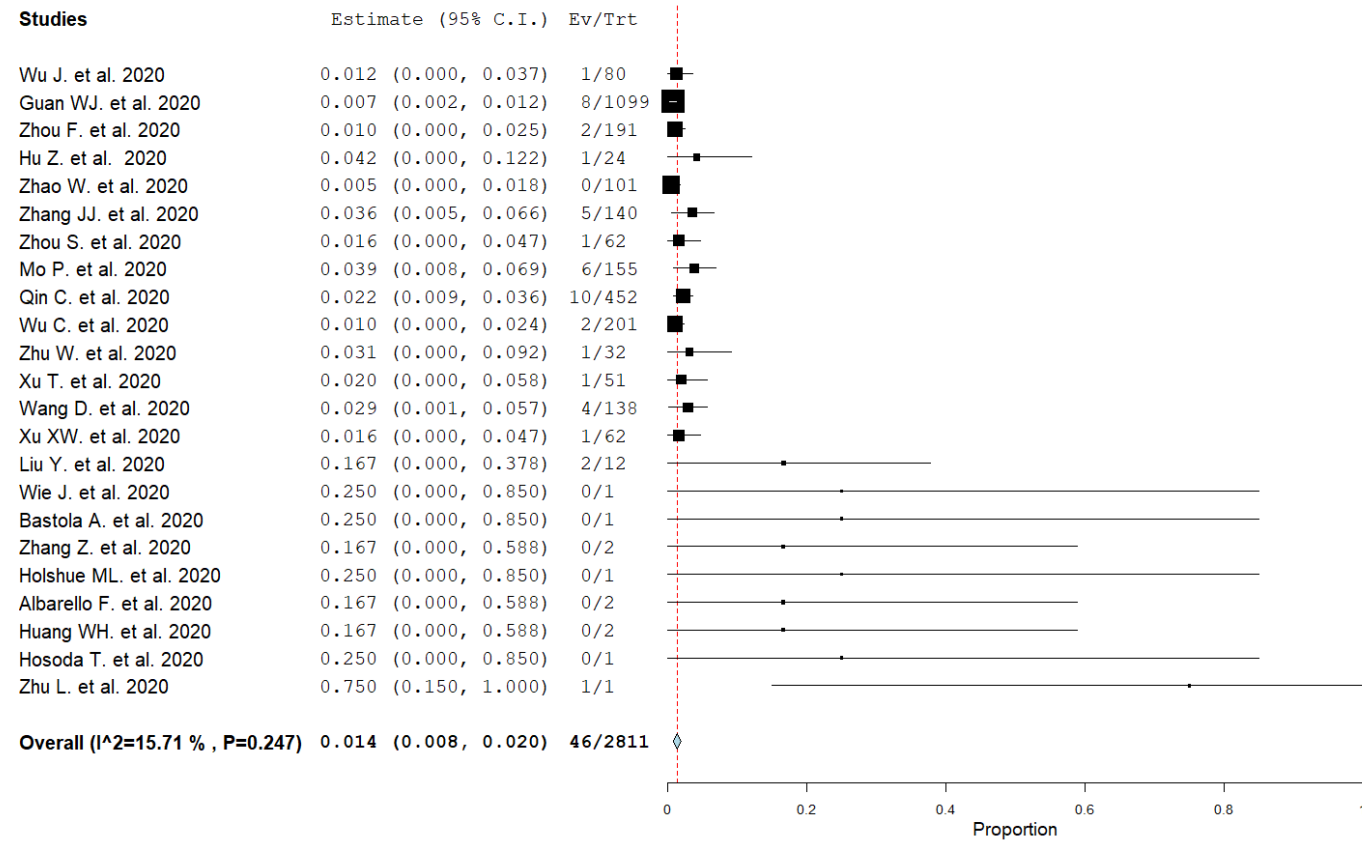
i) Infektionen



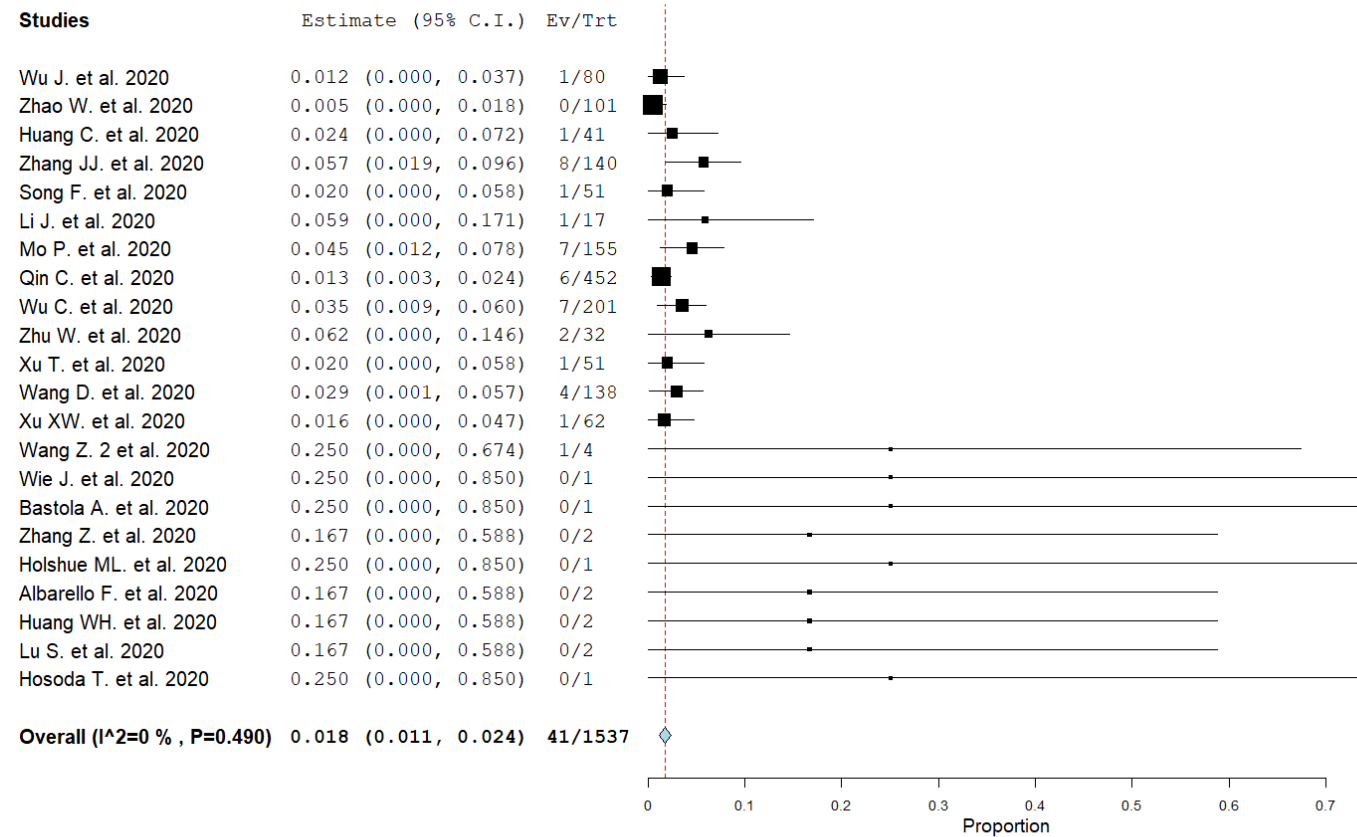
j) Chirurgische Historie



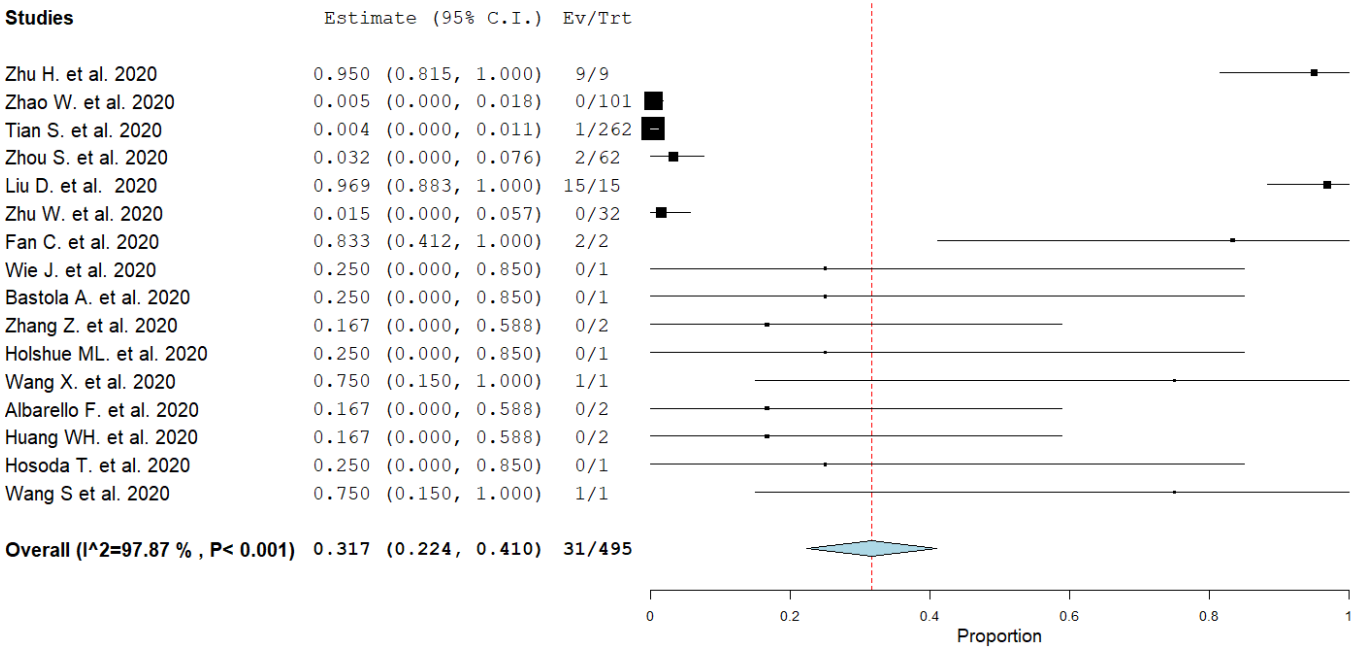
k) Chronische Nierenerkrankungen



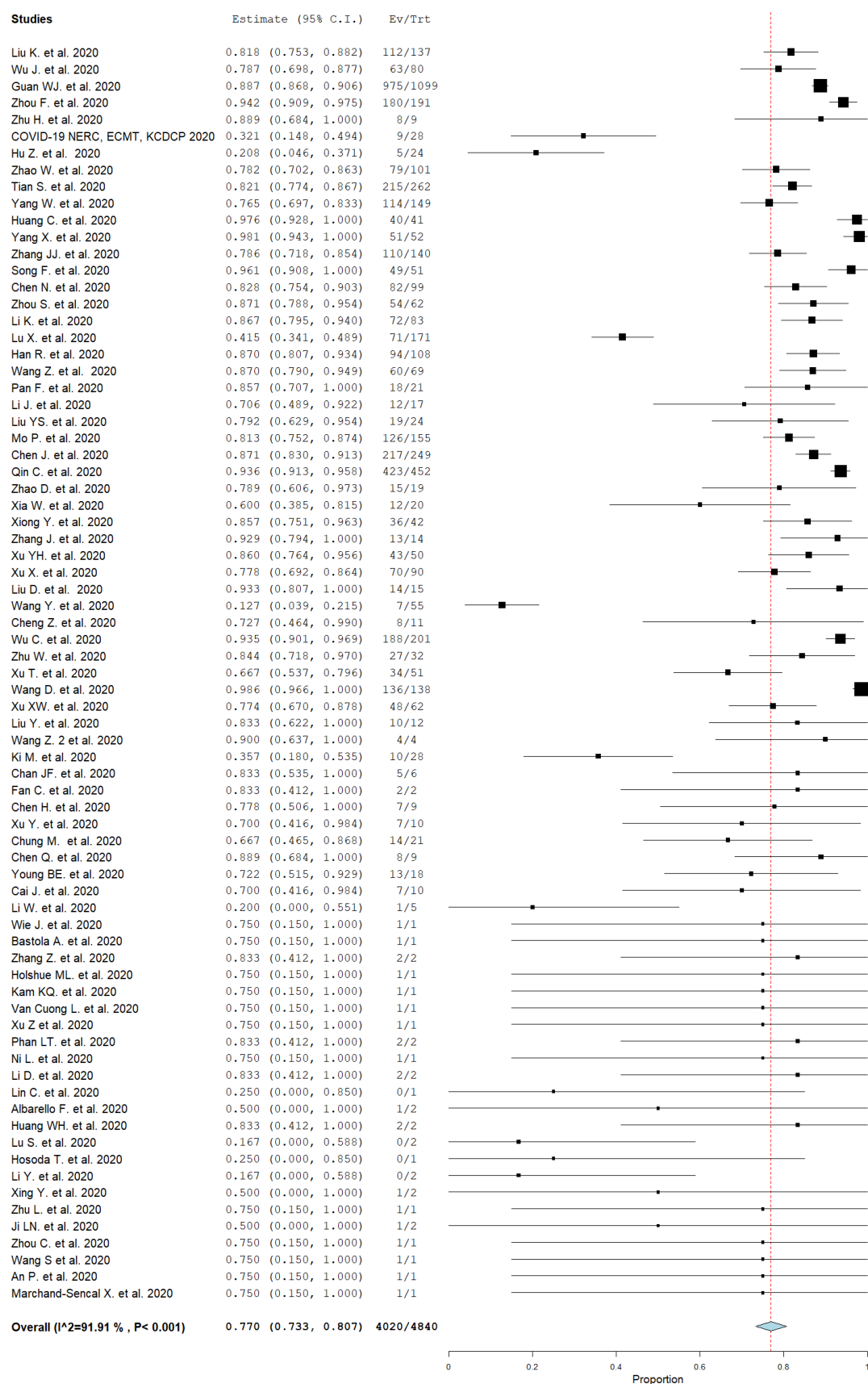
I) Chronische Lebererkrankungen



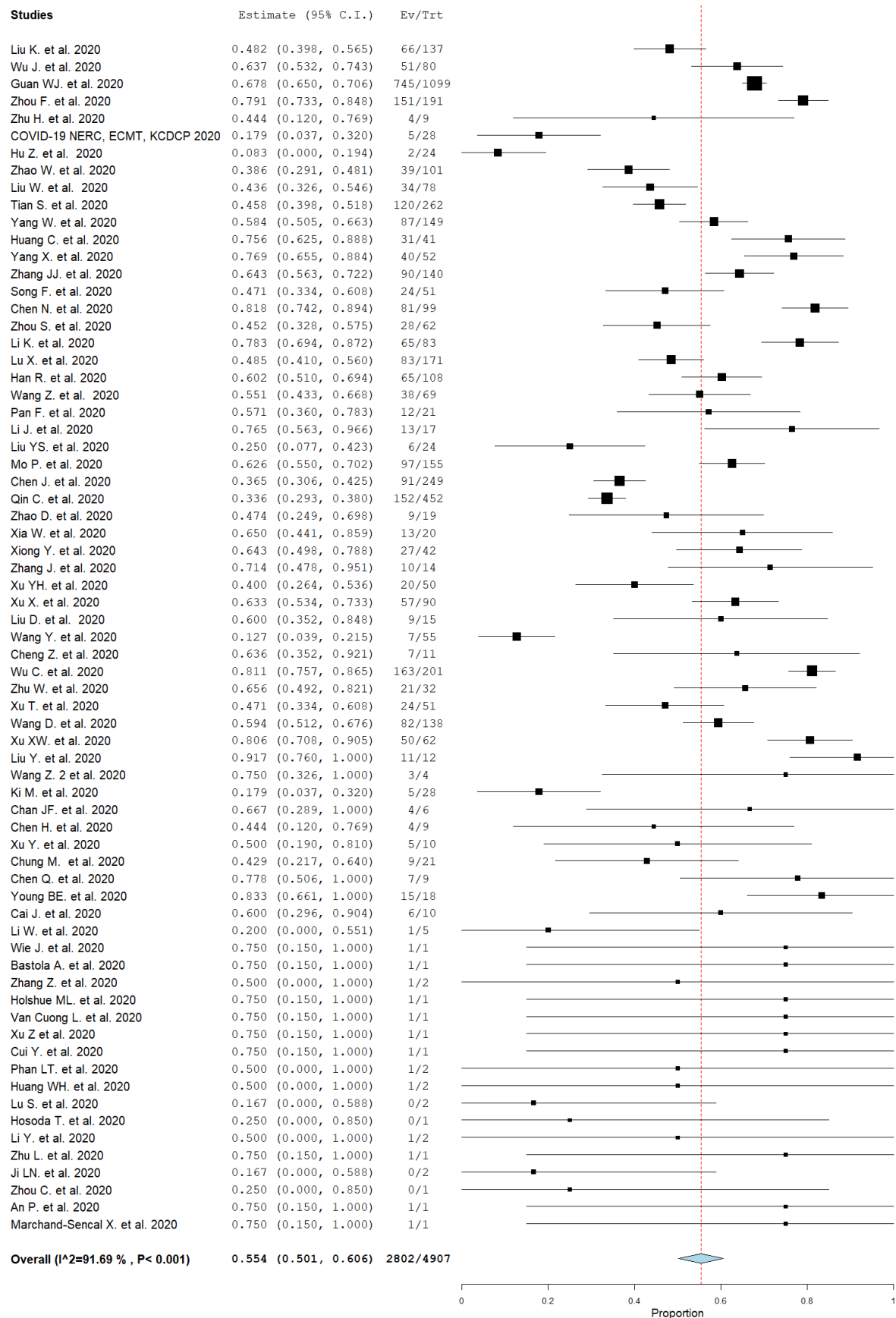
m) Bestehende Schwangerschaft



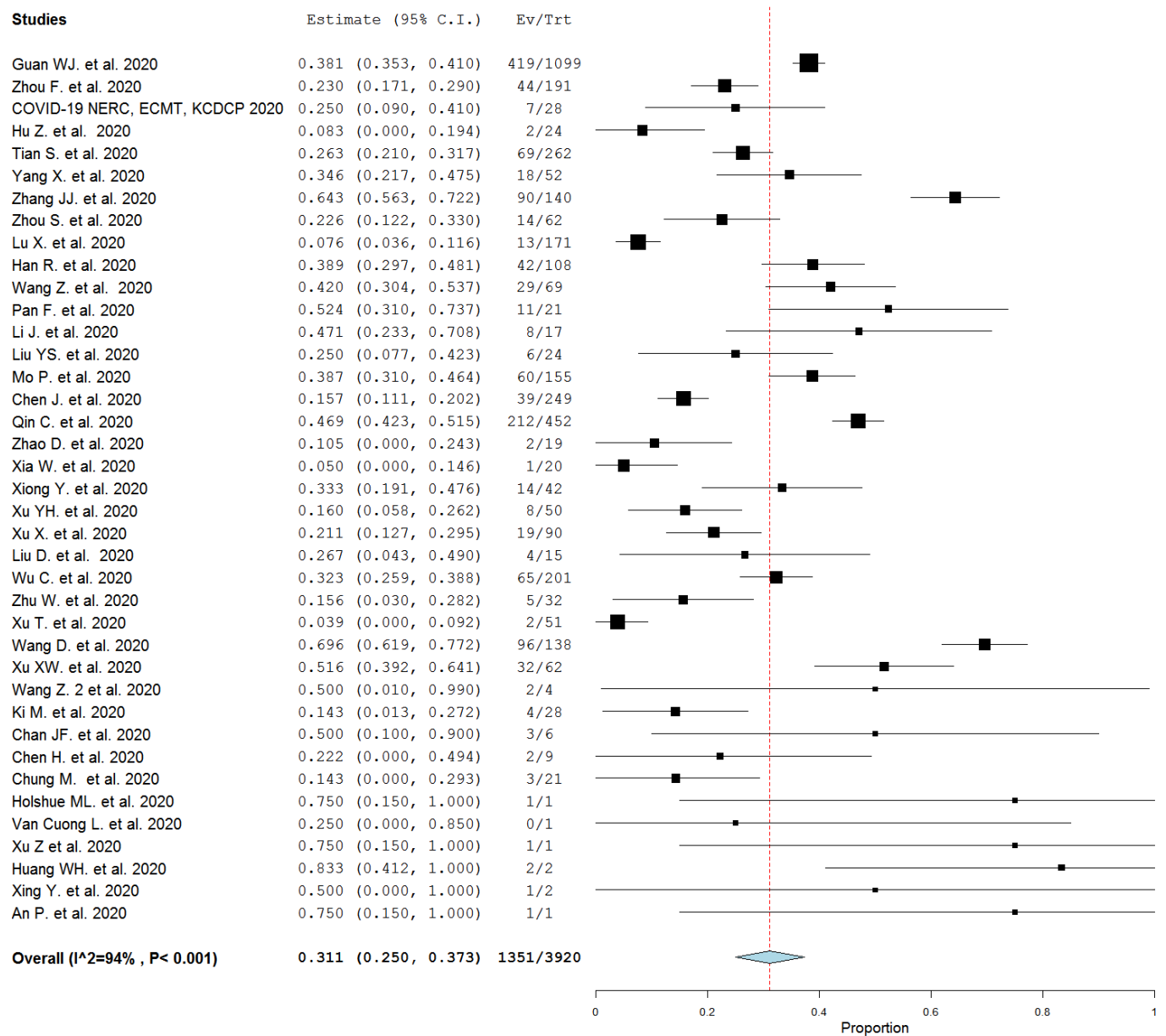
n) Fieber



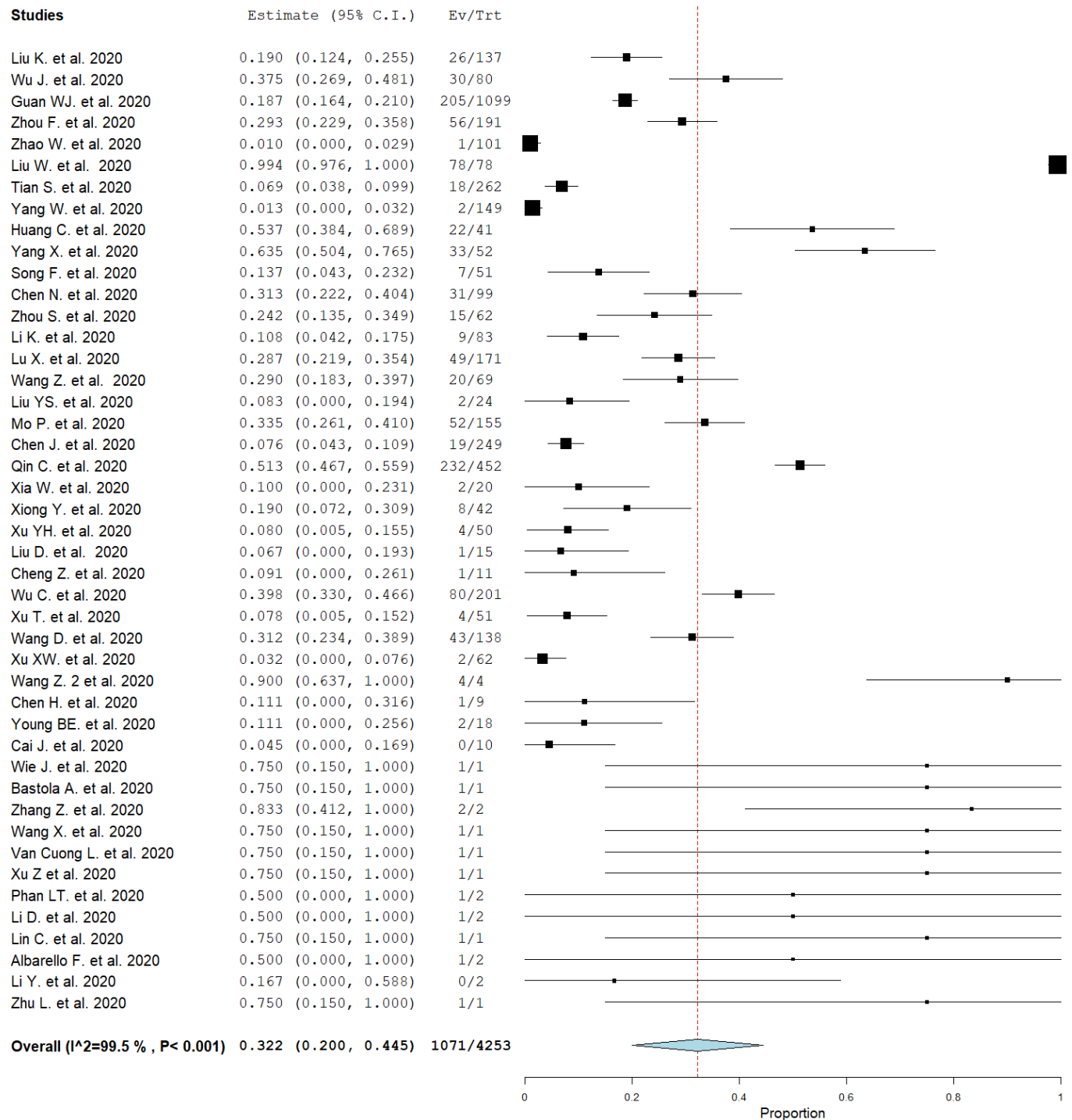
o) Husten



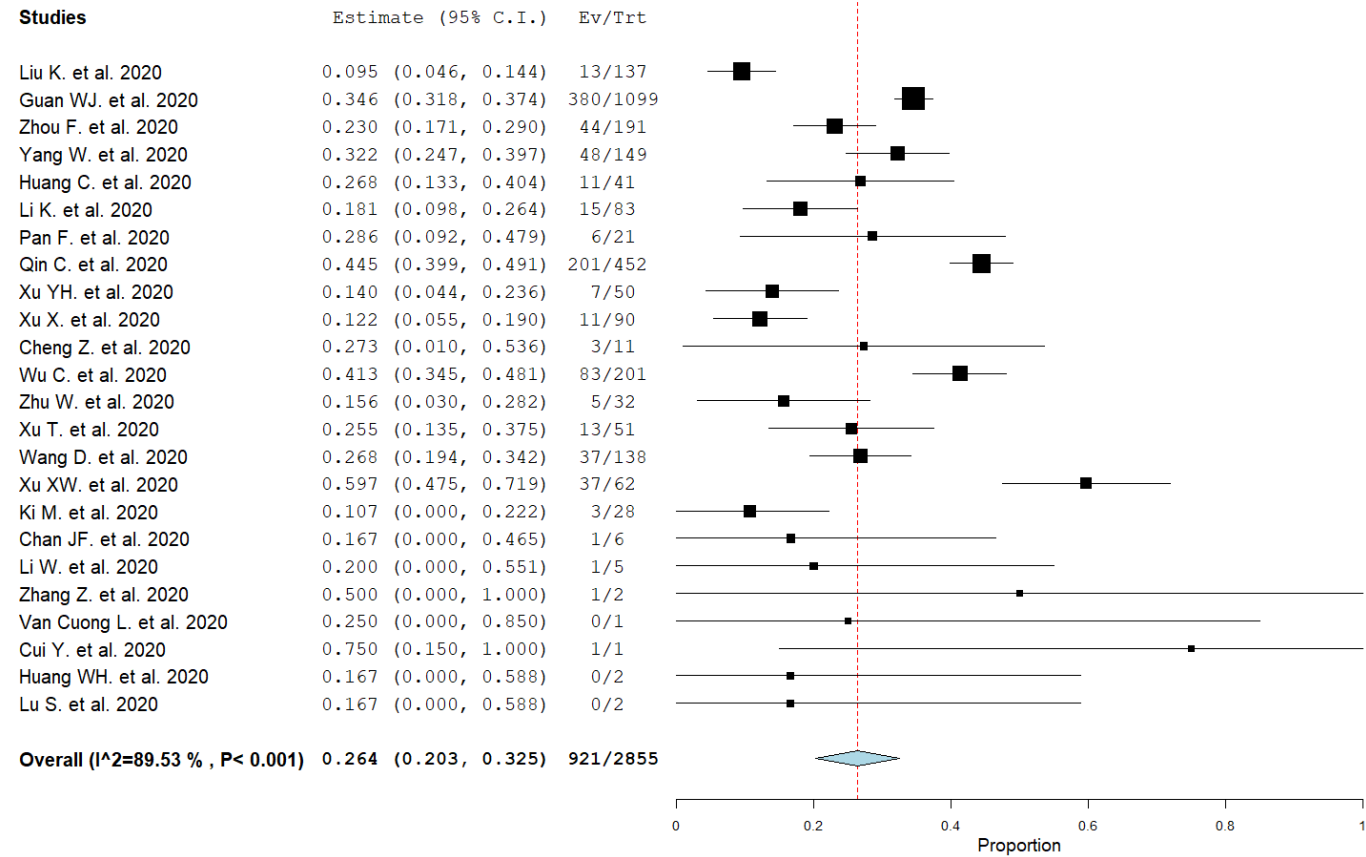
p) Abgeschlagenheit, Müdigkeit



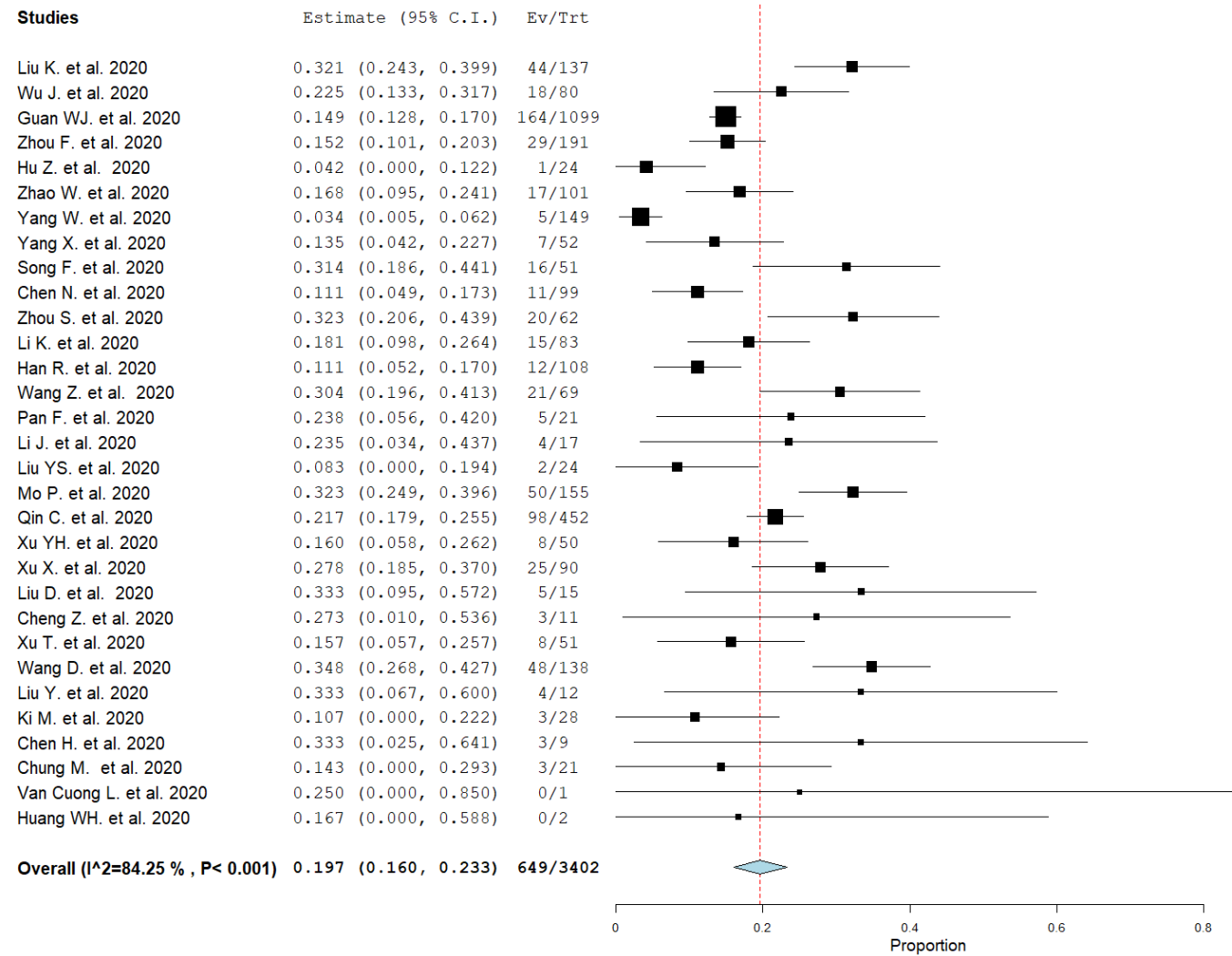
q) Luftnot



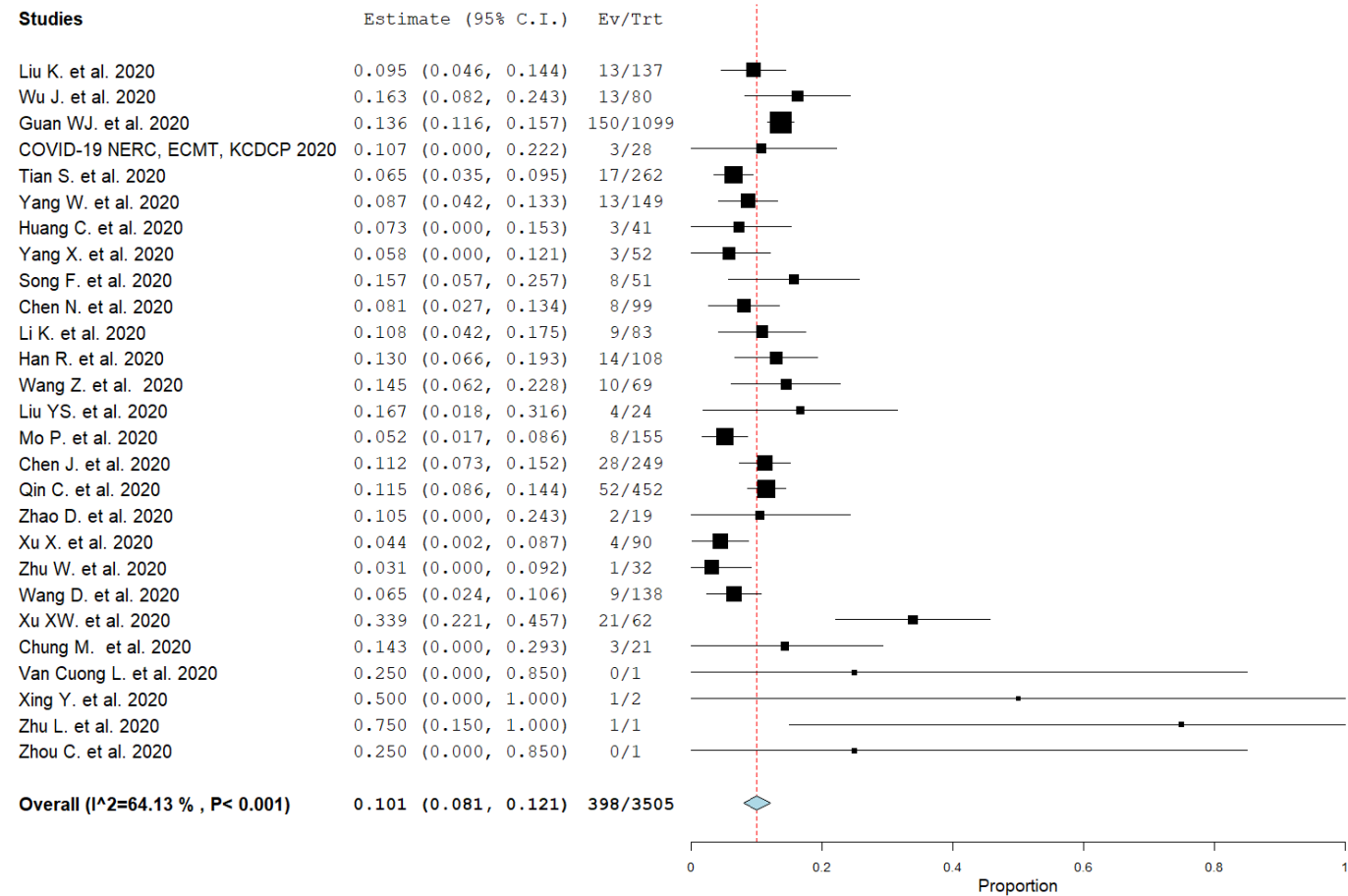
r) Auswurf



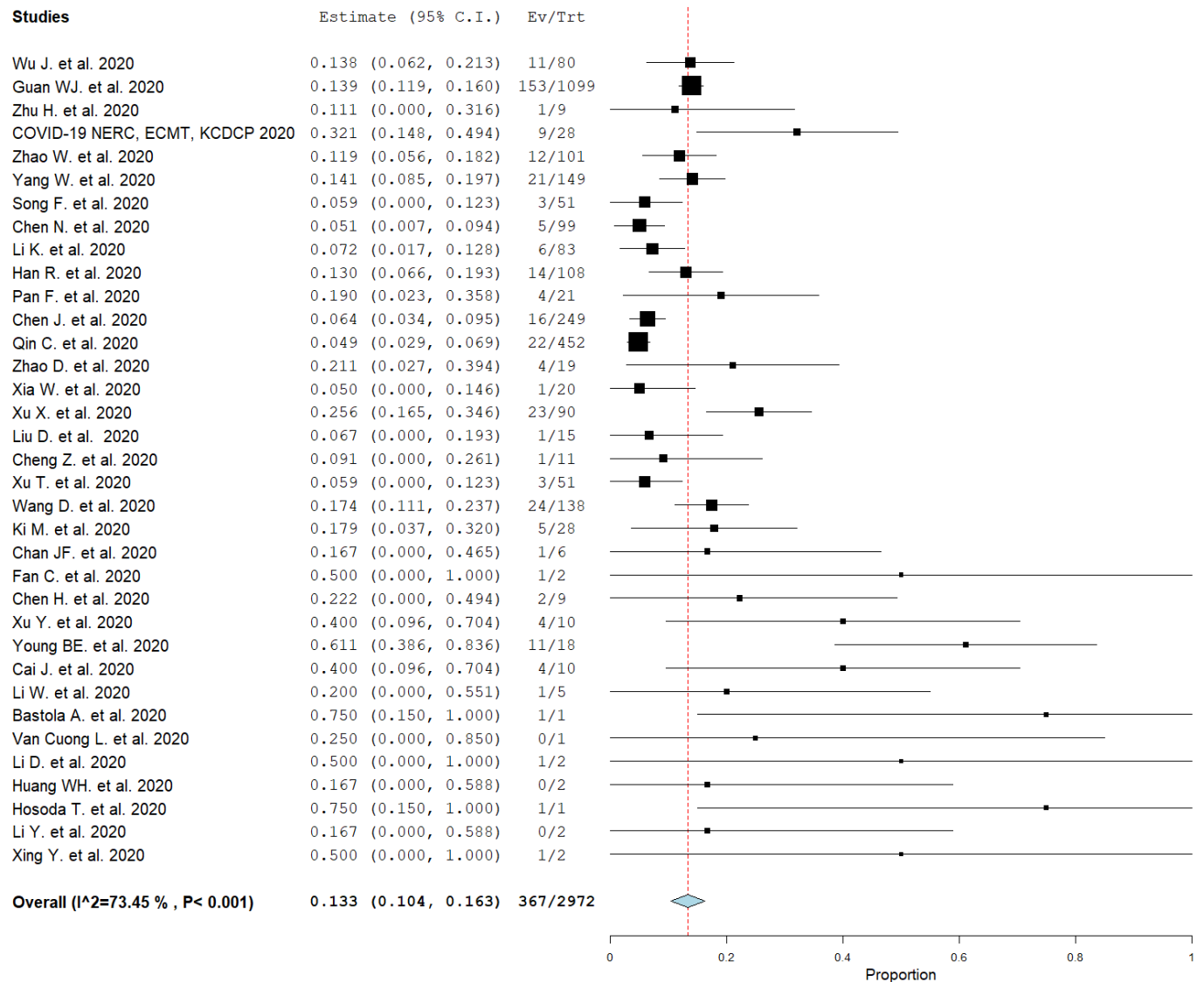
s) Myalgie, Arthralgie



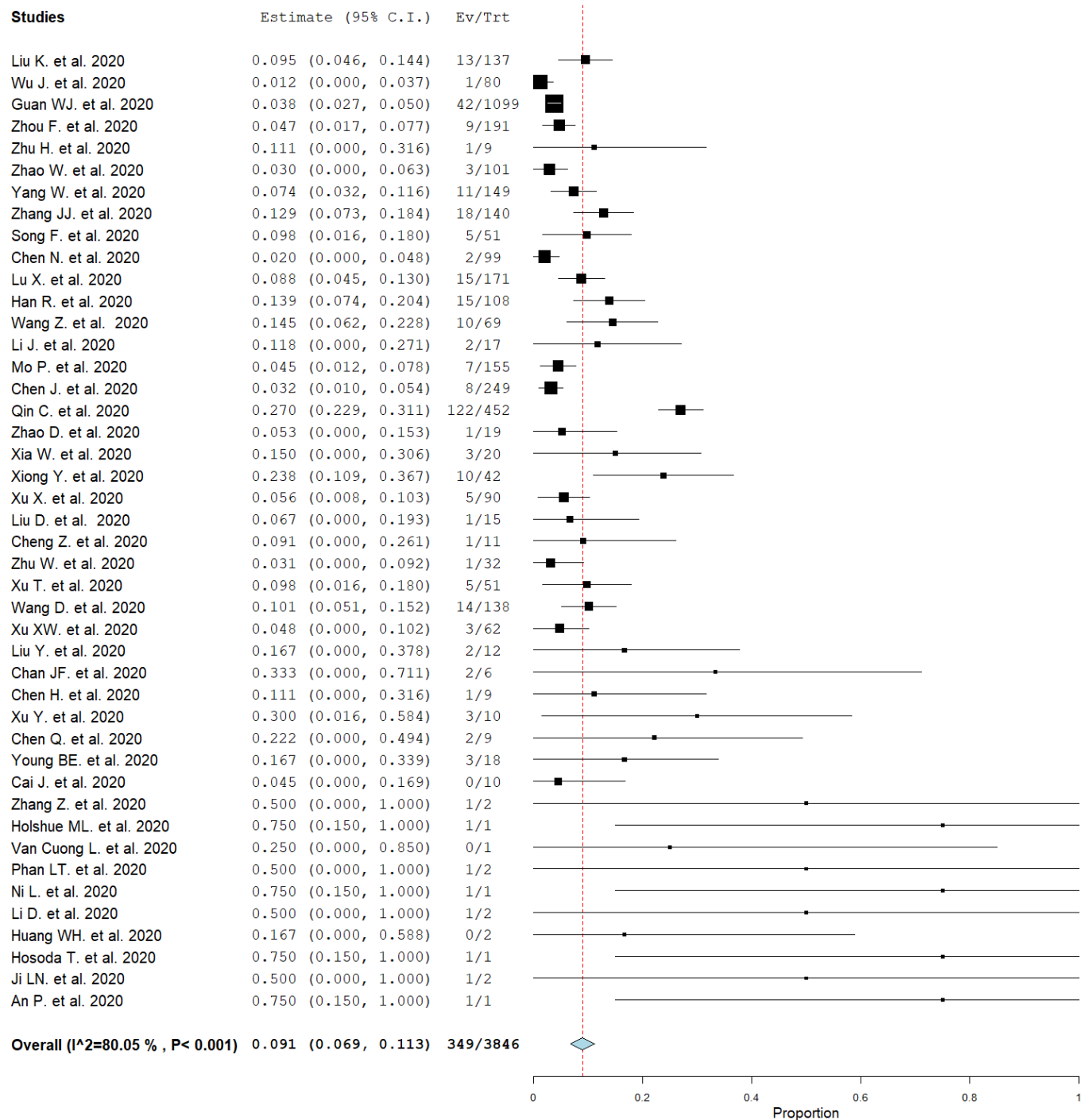
t) Kopfschmerzen



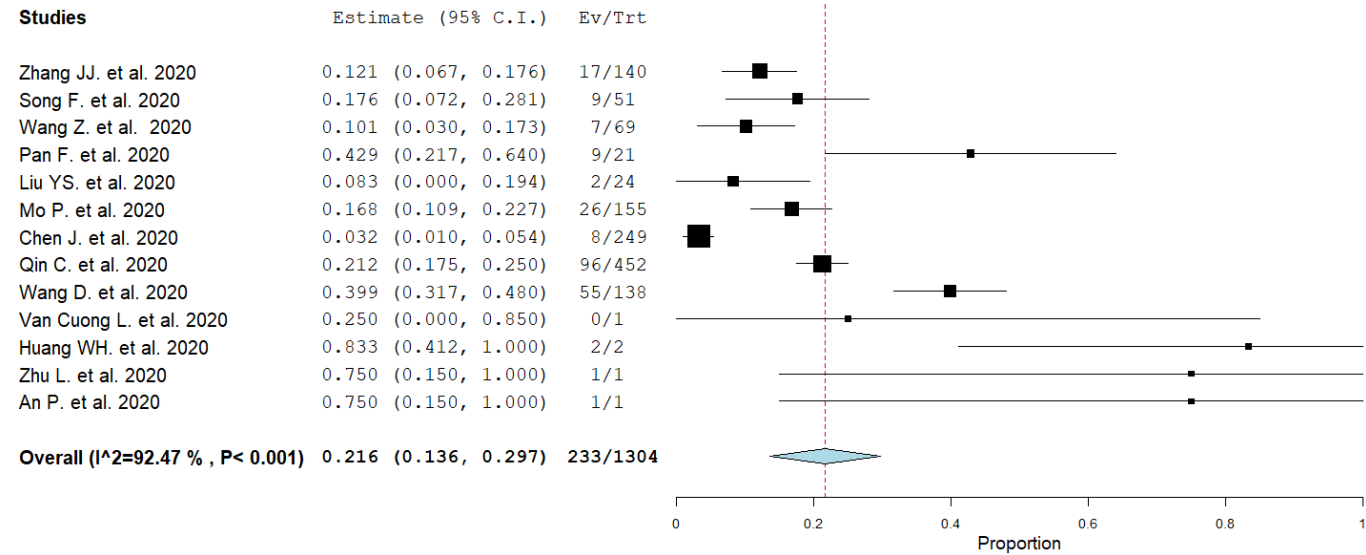
u) Halsschmerzen



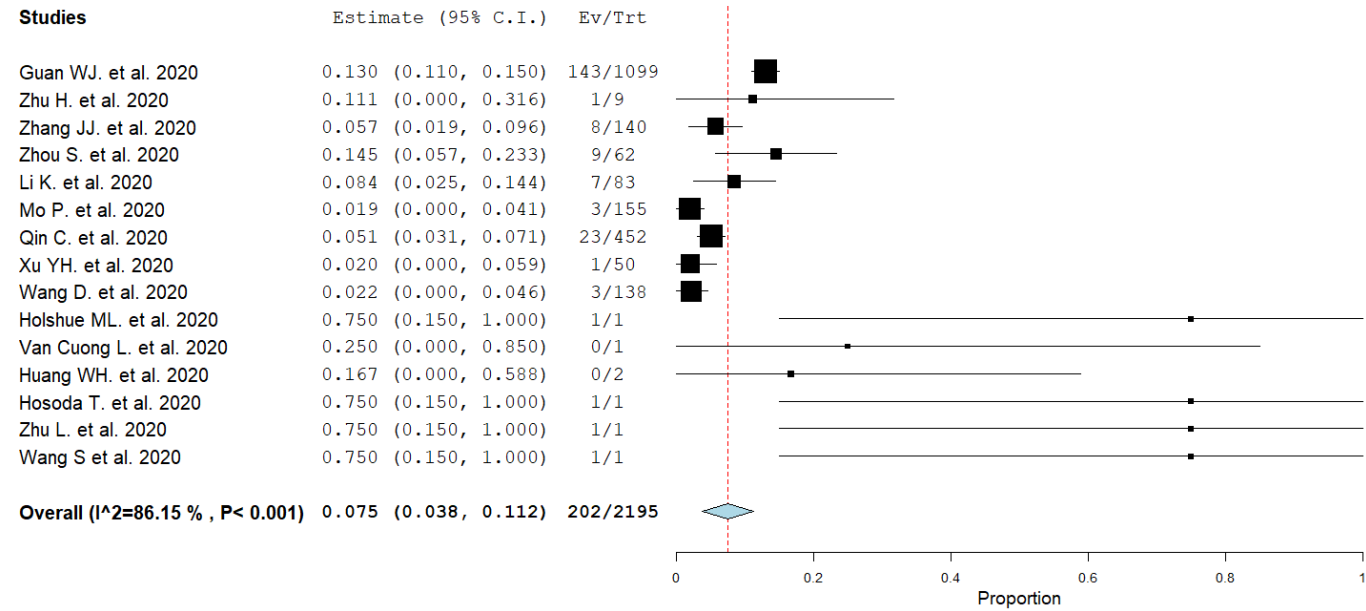
v) Durchfall



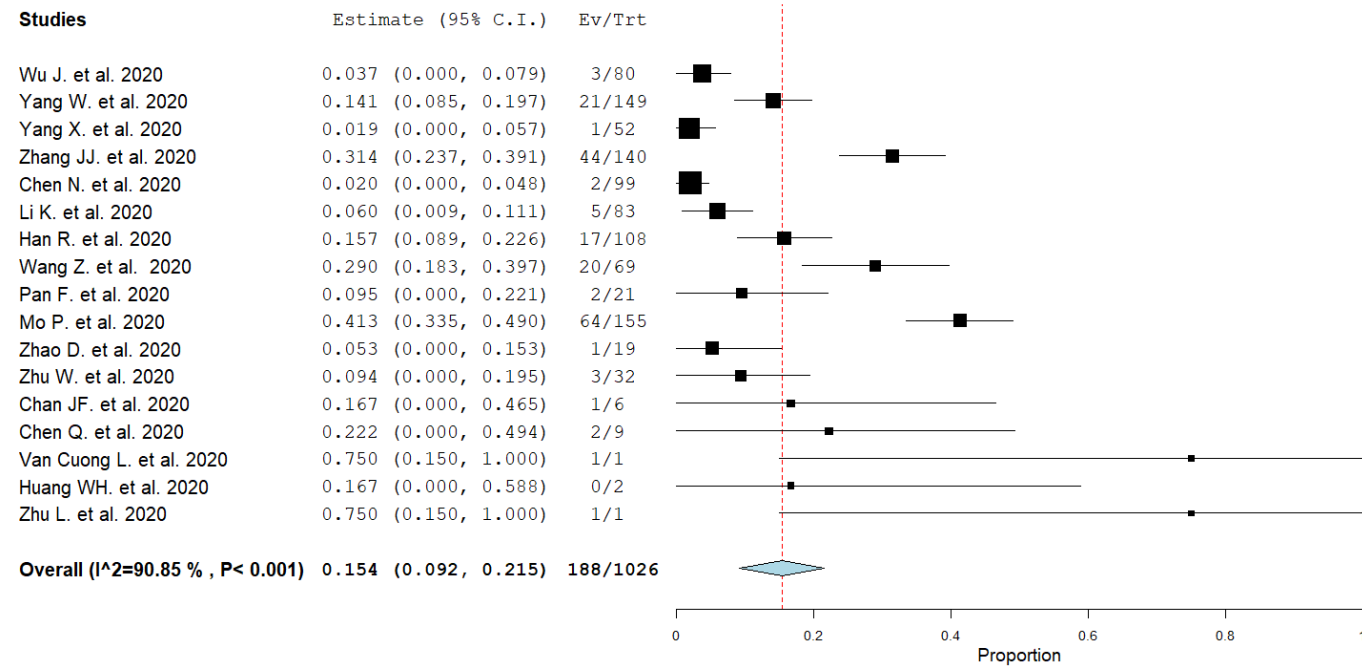
w) Appetitverlust



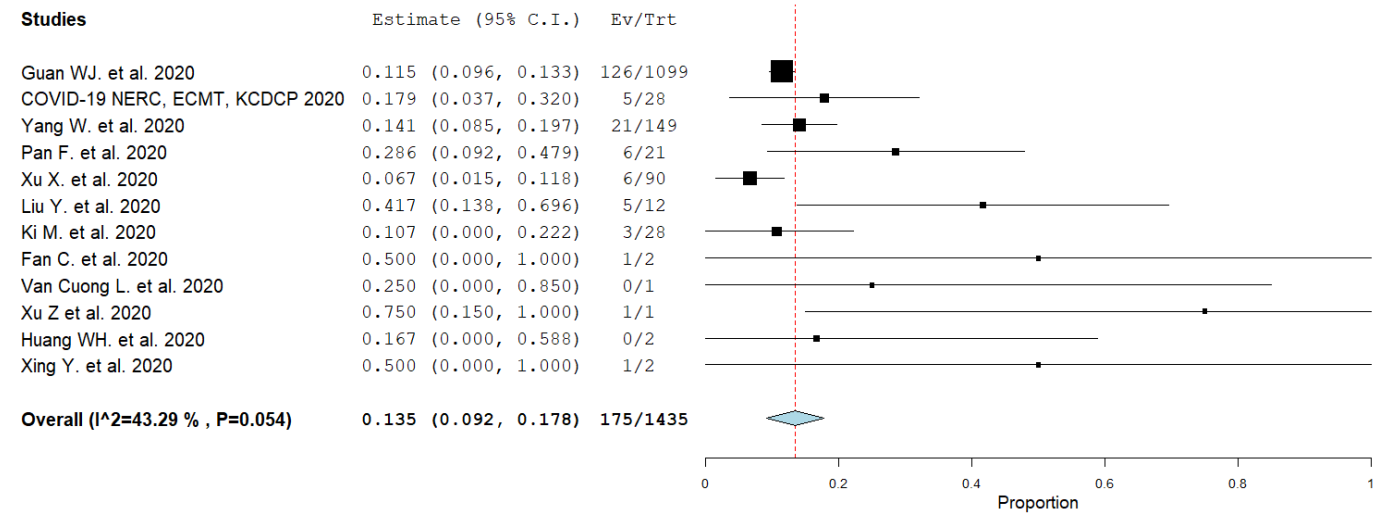
x) Abdominelle Schmerzen



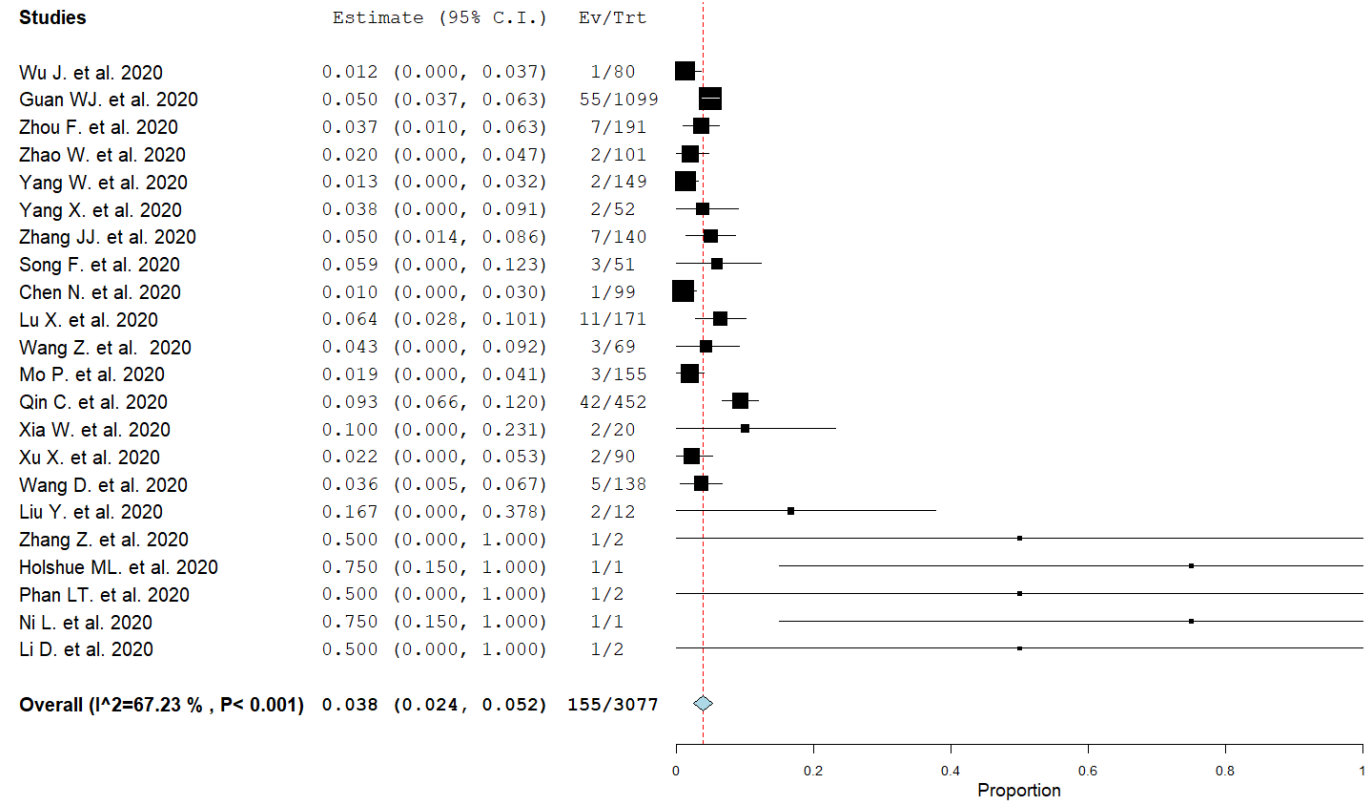
y) Brustschmerzen



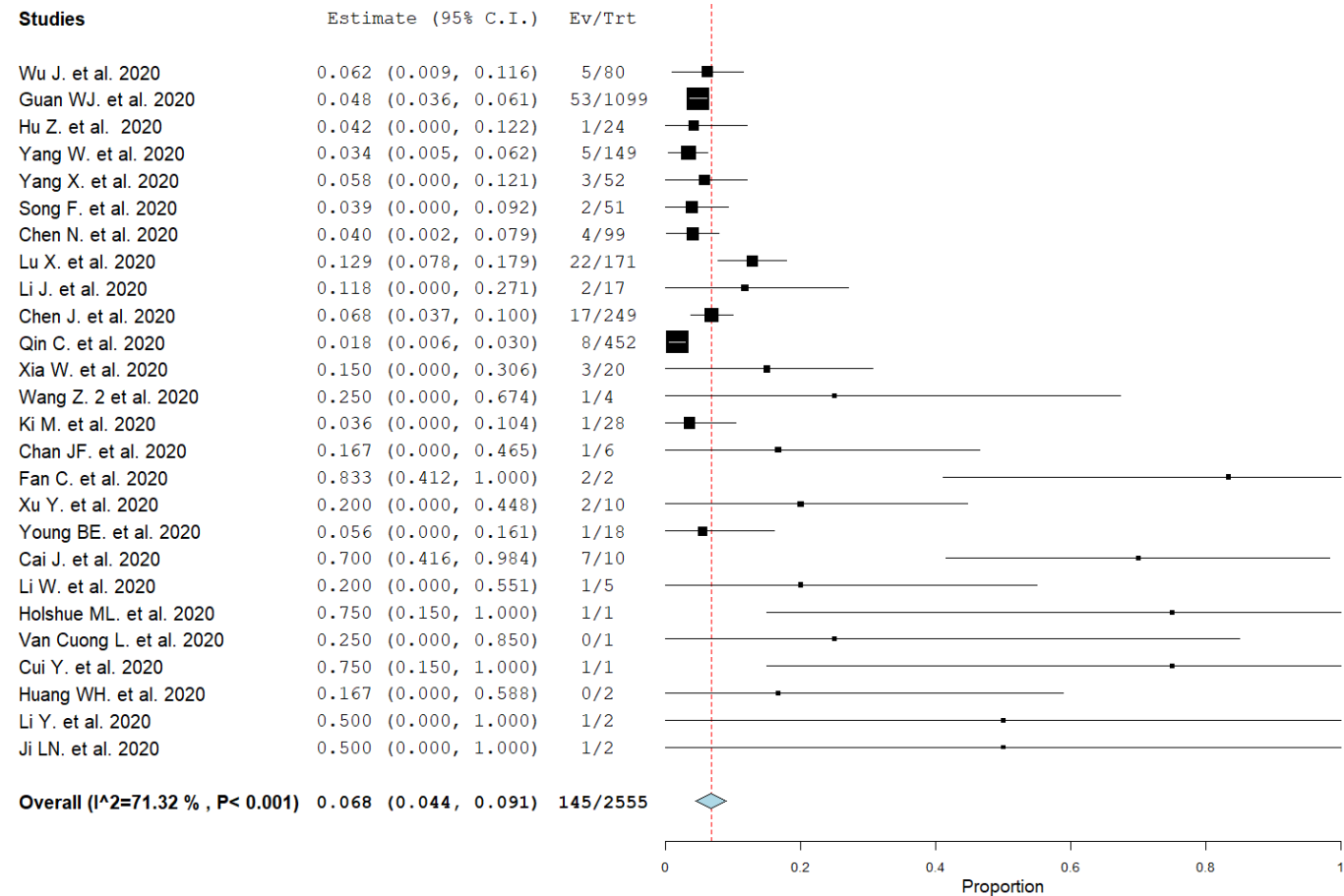
z) Schüttelfrost



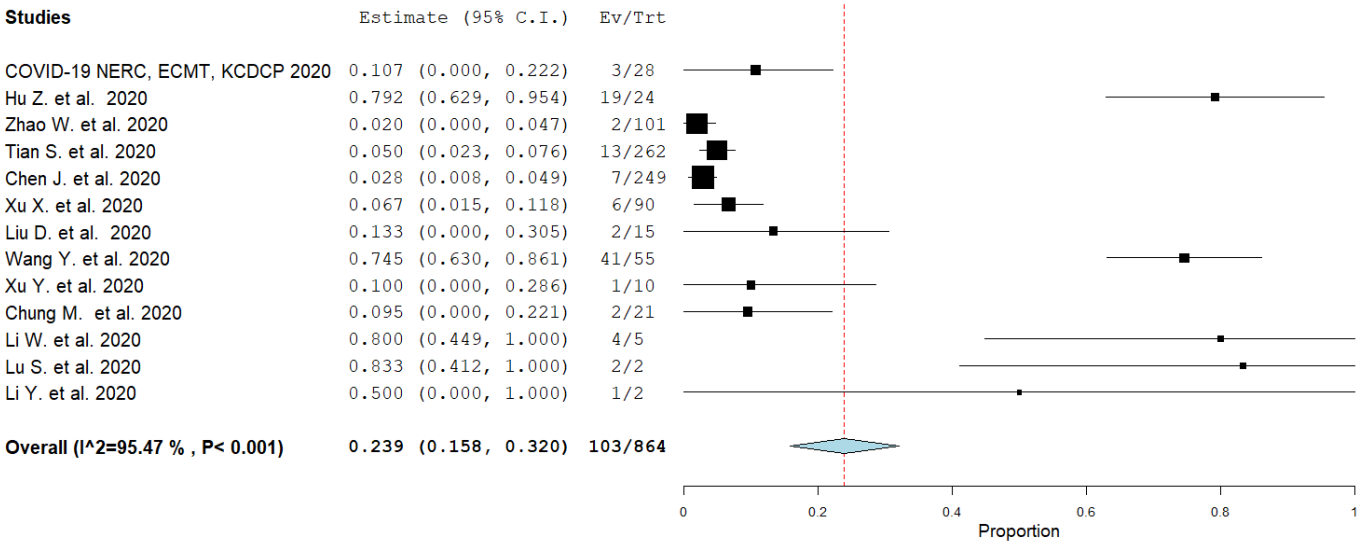
aa) Erbrechen



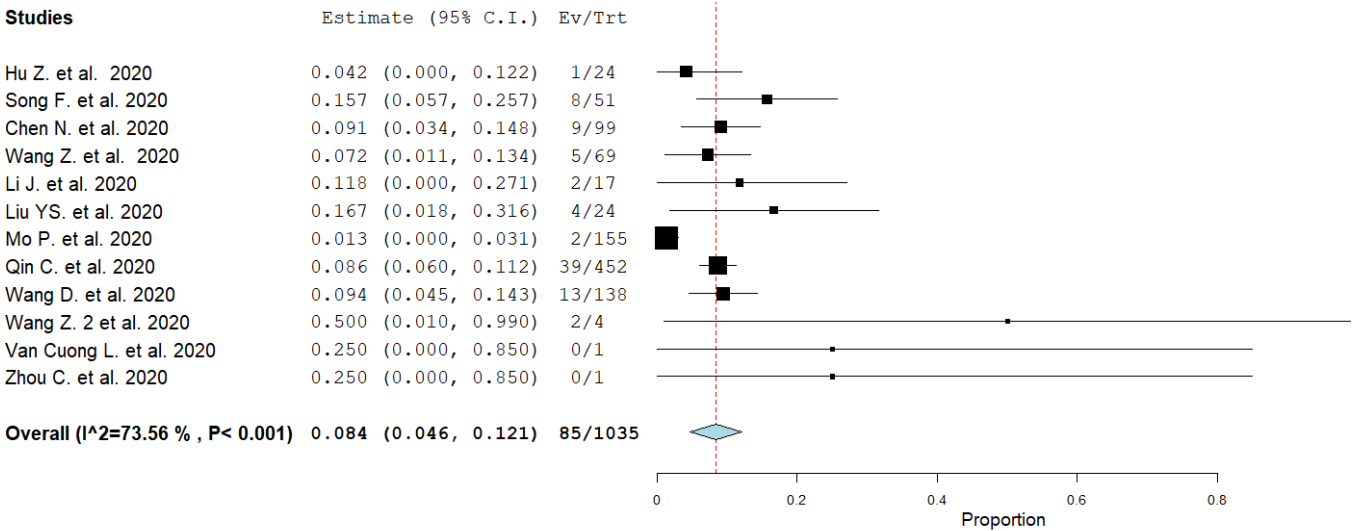
bb) Rhinorrhoe



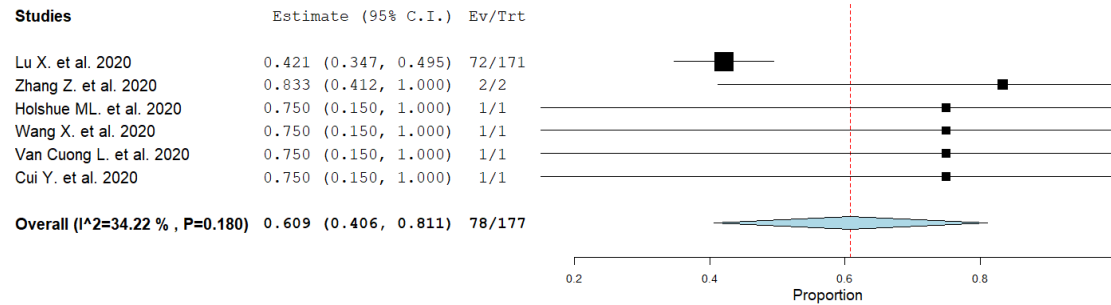
cc) Asymptotisch



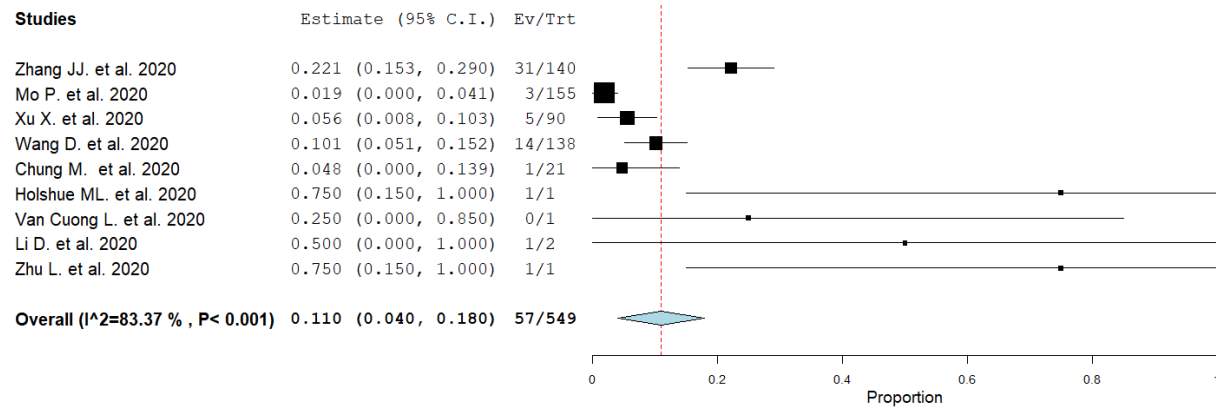
dd) Schwindel



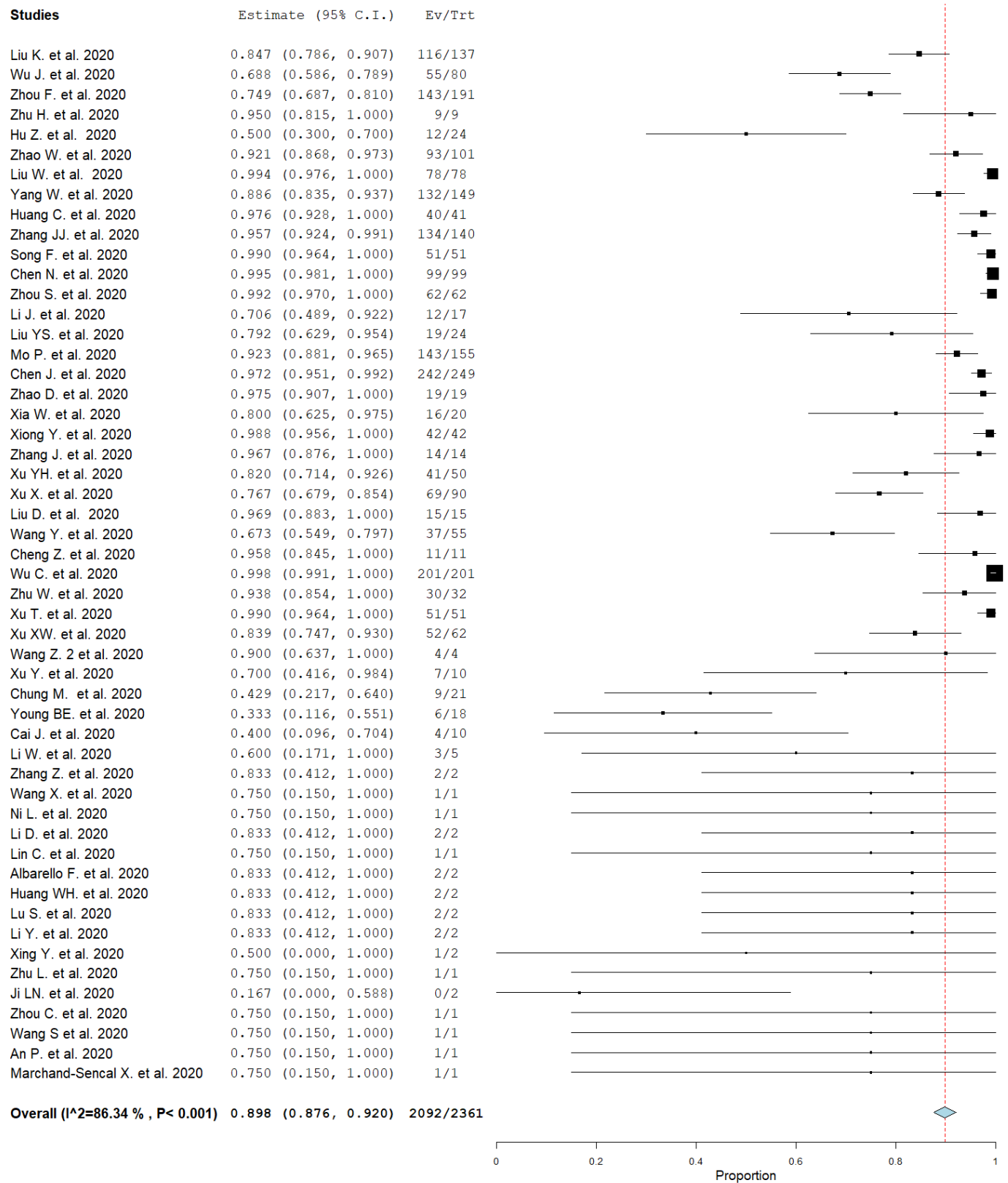
ee) Tachykardie



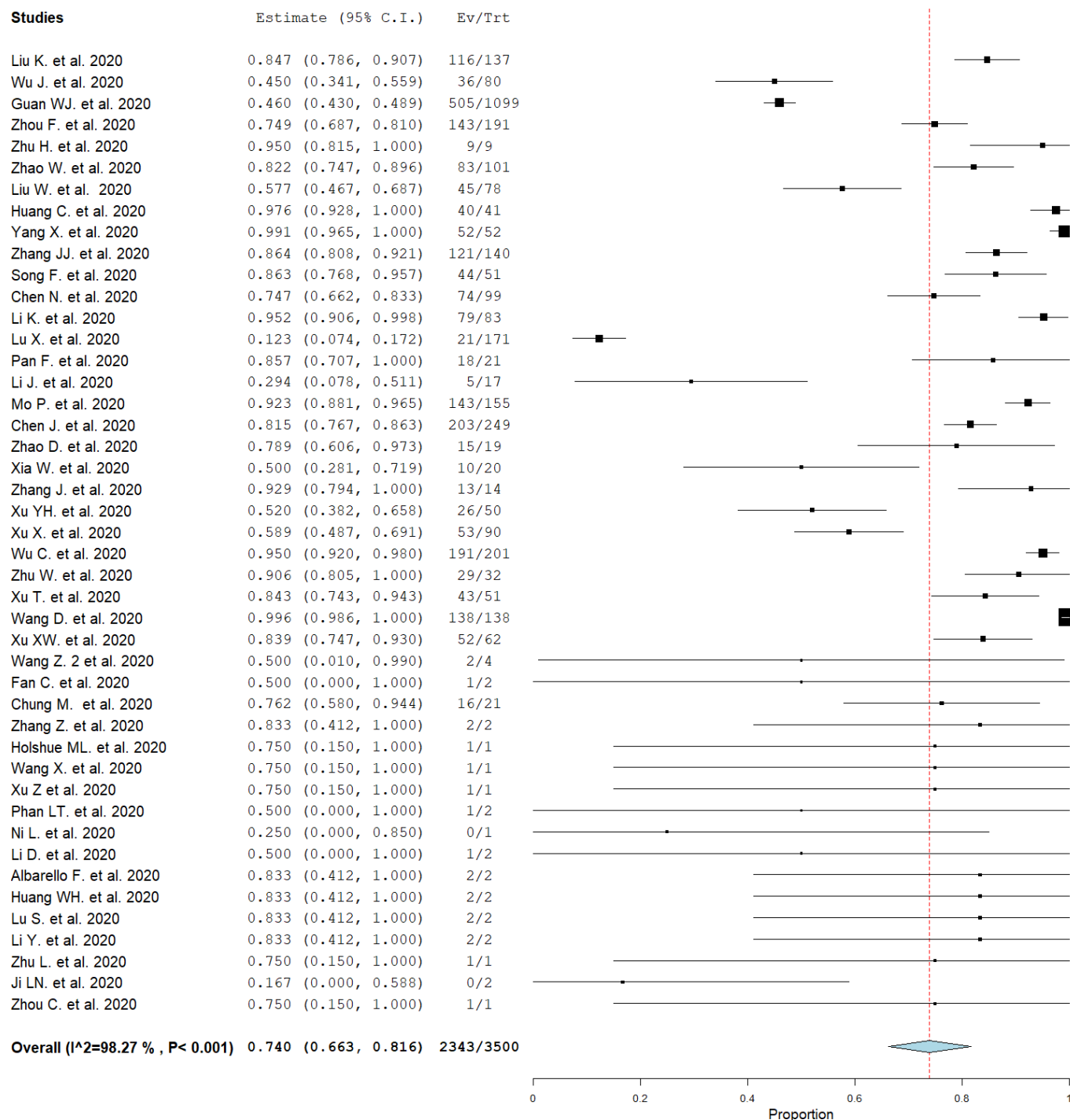
ff) Übelkeit



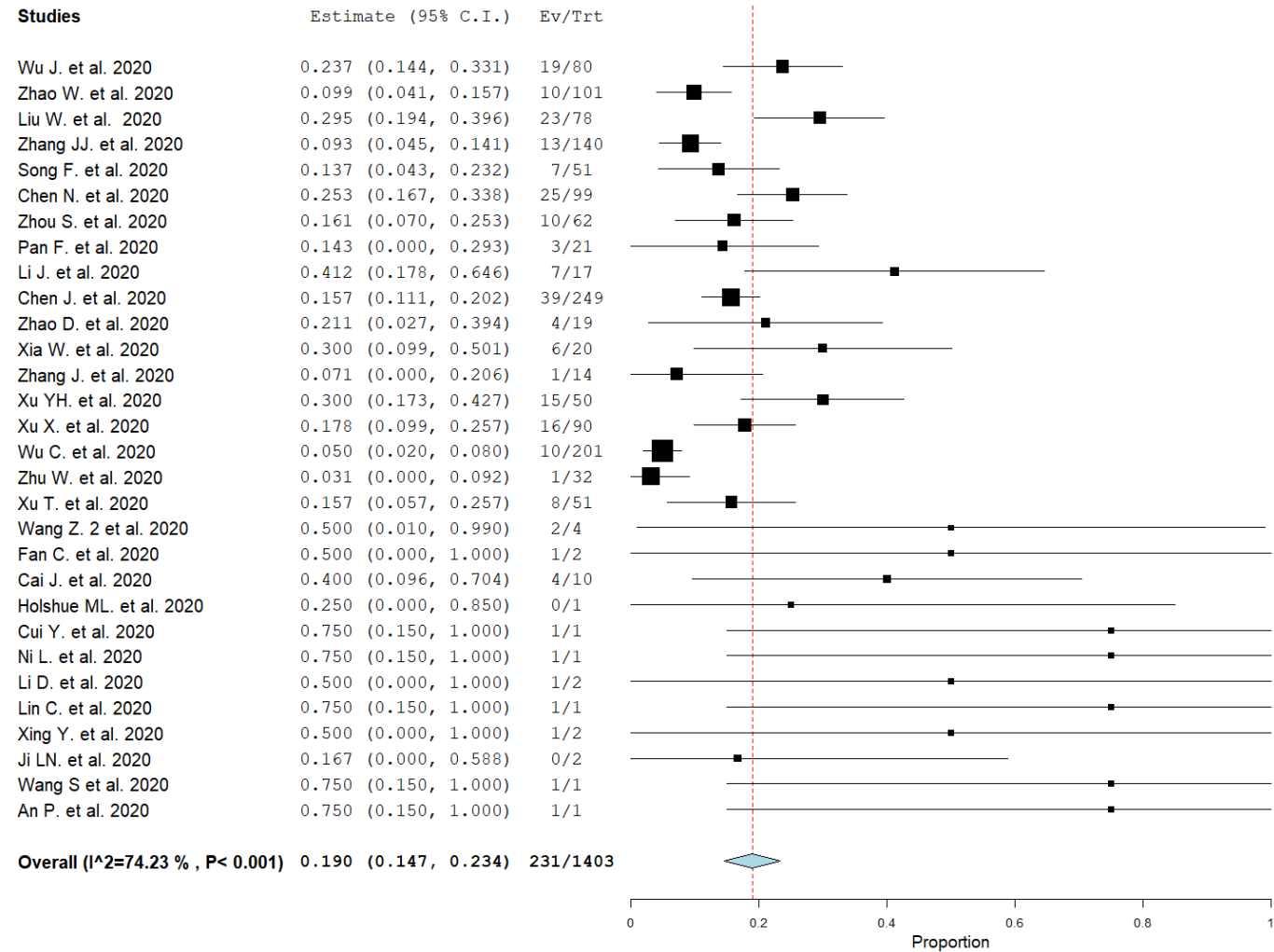
gg) Initiale radiologische Veränderungen



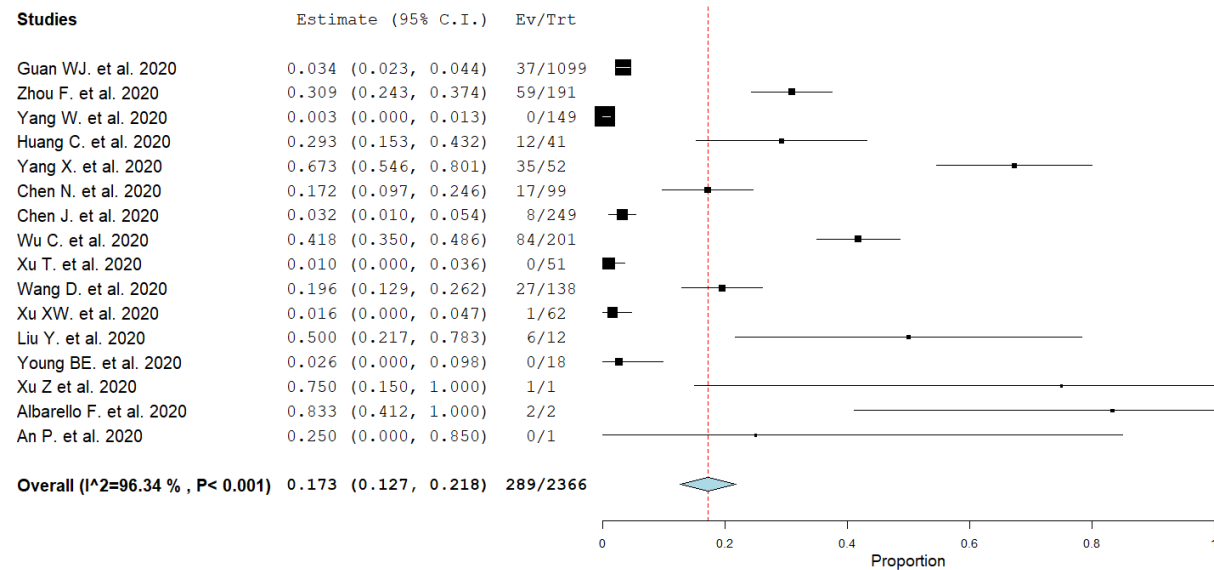
hh) Bilaterale Lungenveränderungen



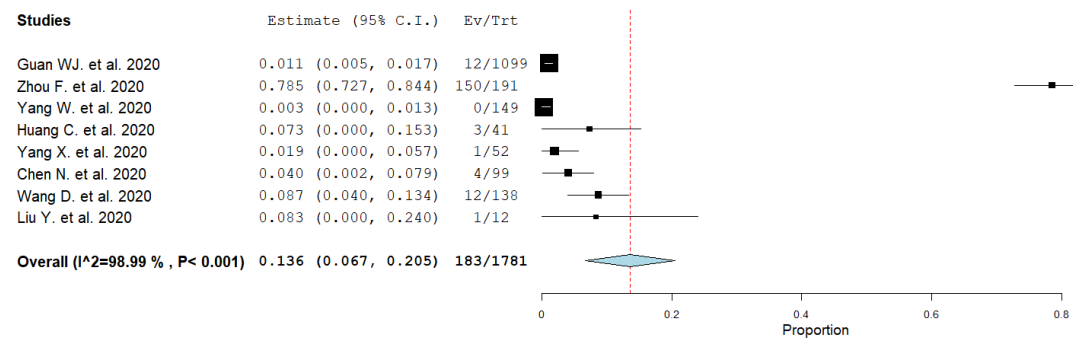
ii) Unilaterale Lungenveränderungen



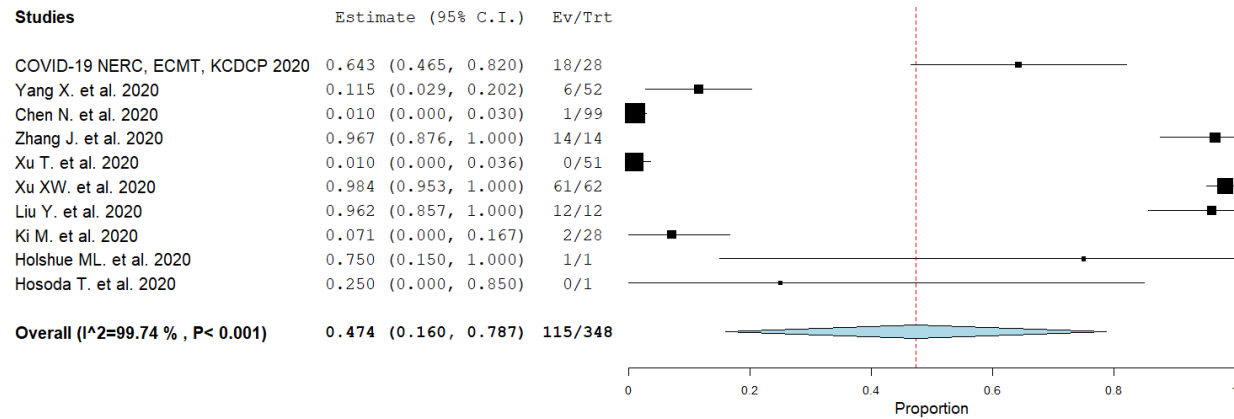
jj) ARDS



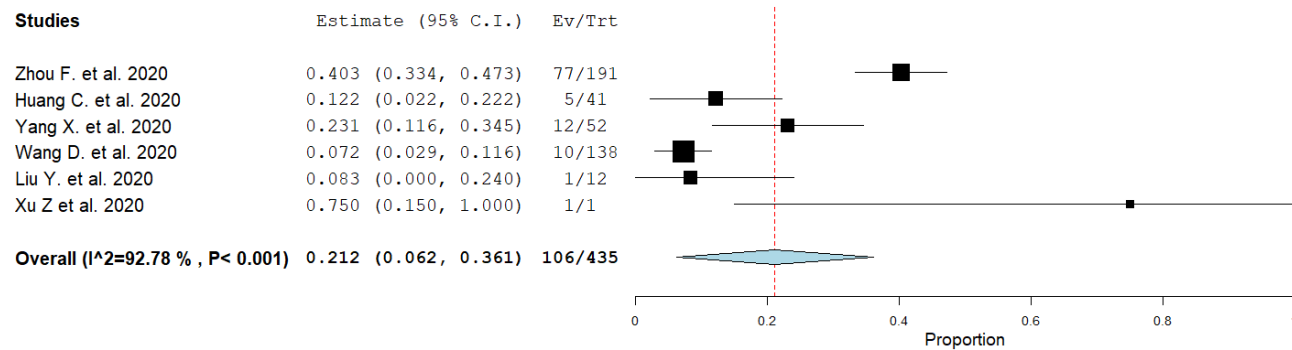
kk) Sepsis, Bakteriämie



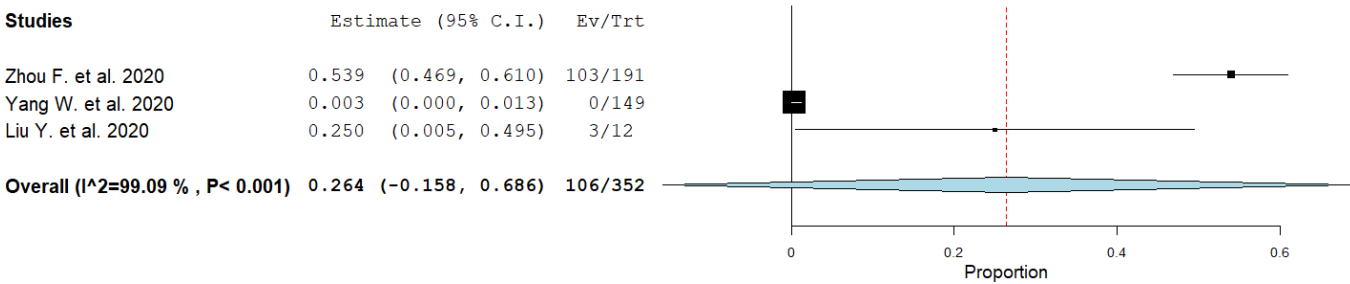
II) Pneumonie



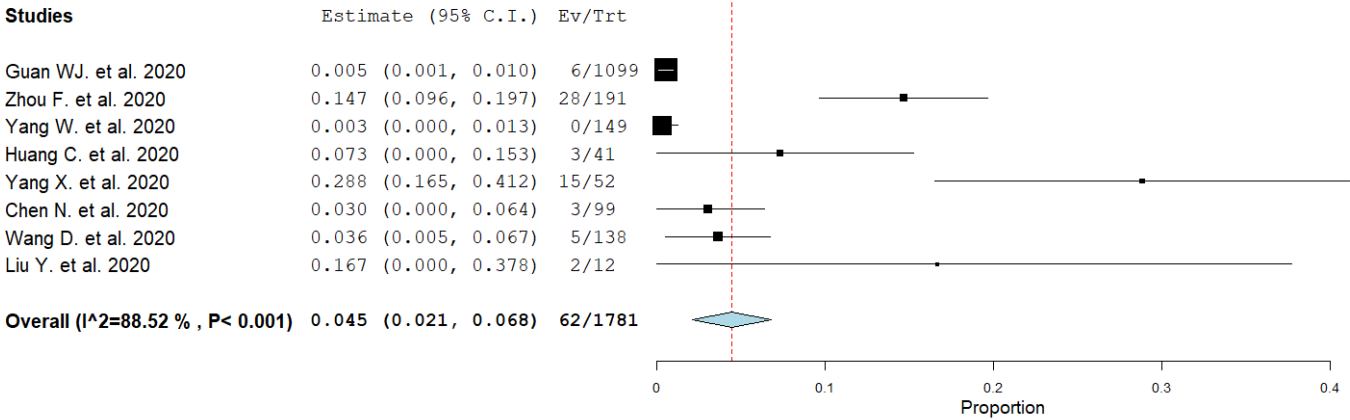
mm) Kardiale Komplikationen



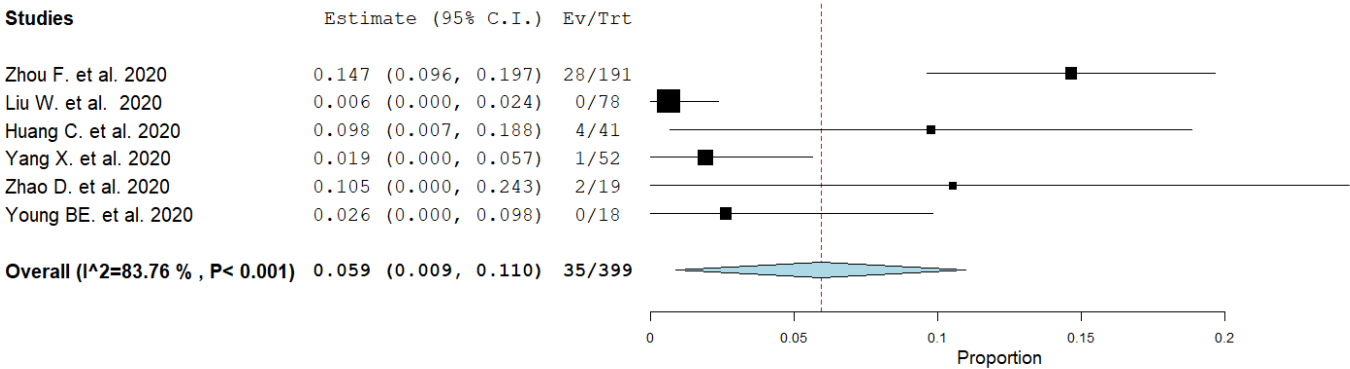
nn) Respiratorische Komplikationen



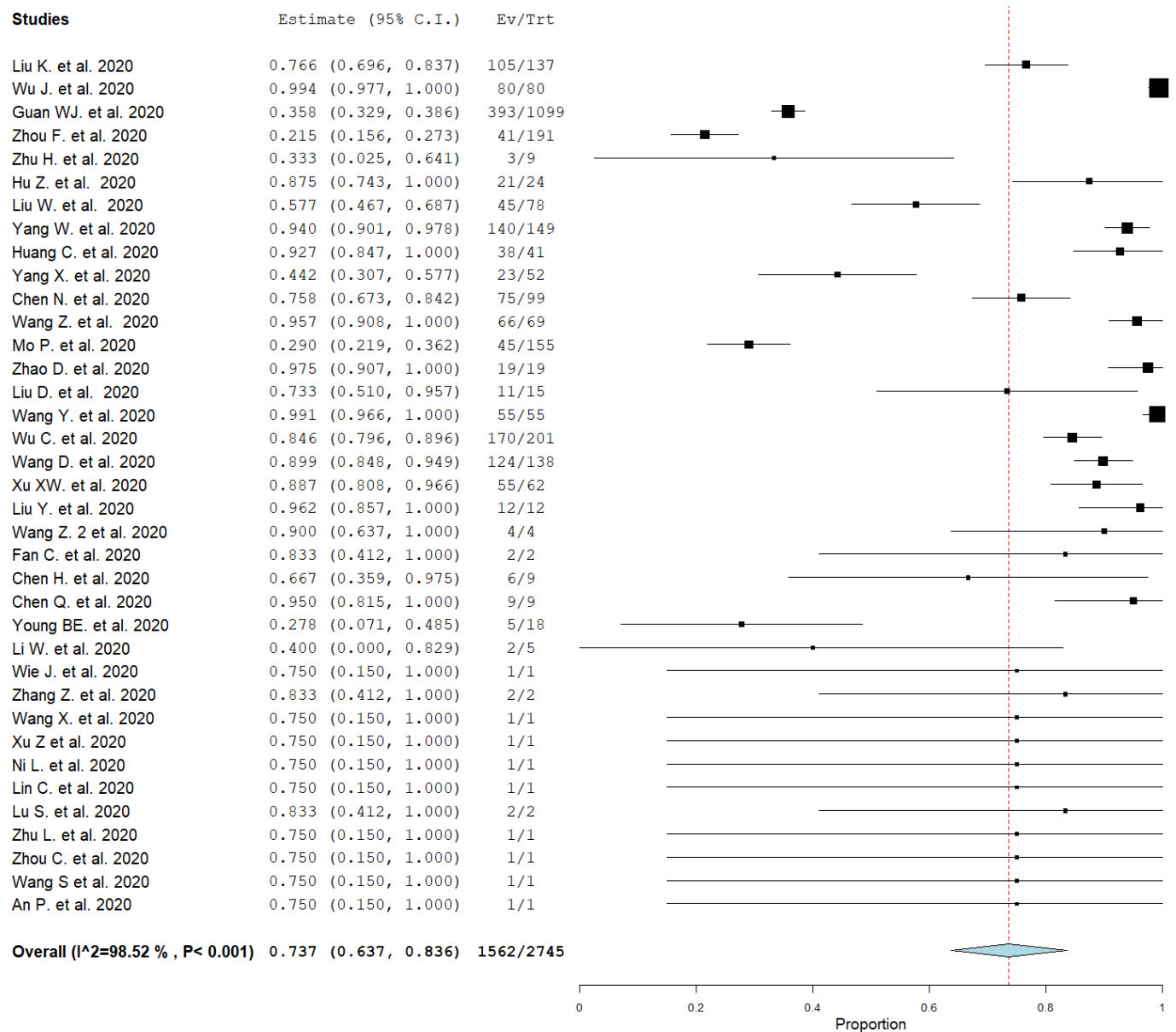
oo) Akutes Nierenversagen



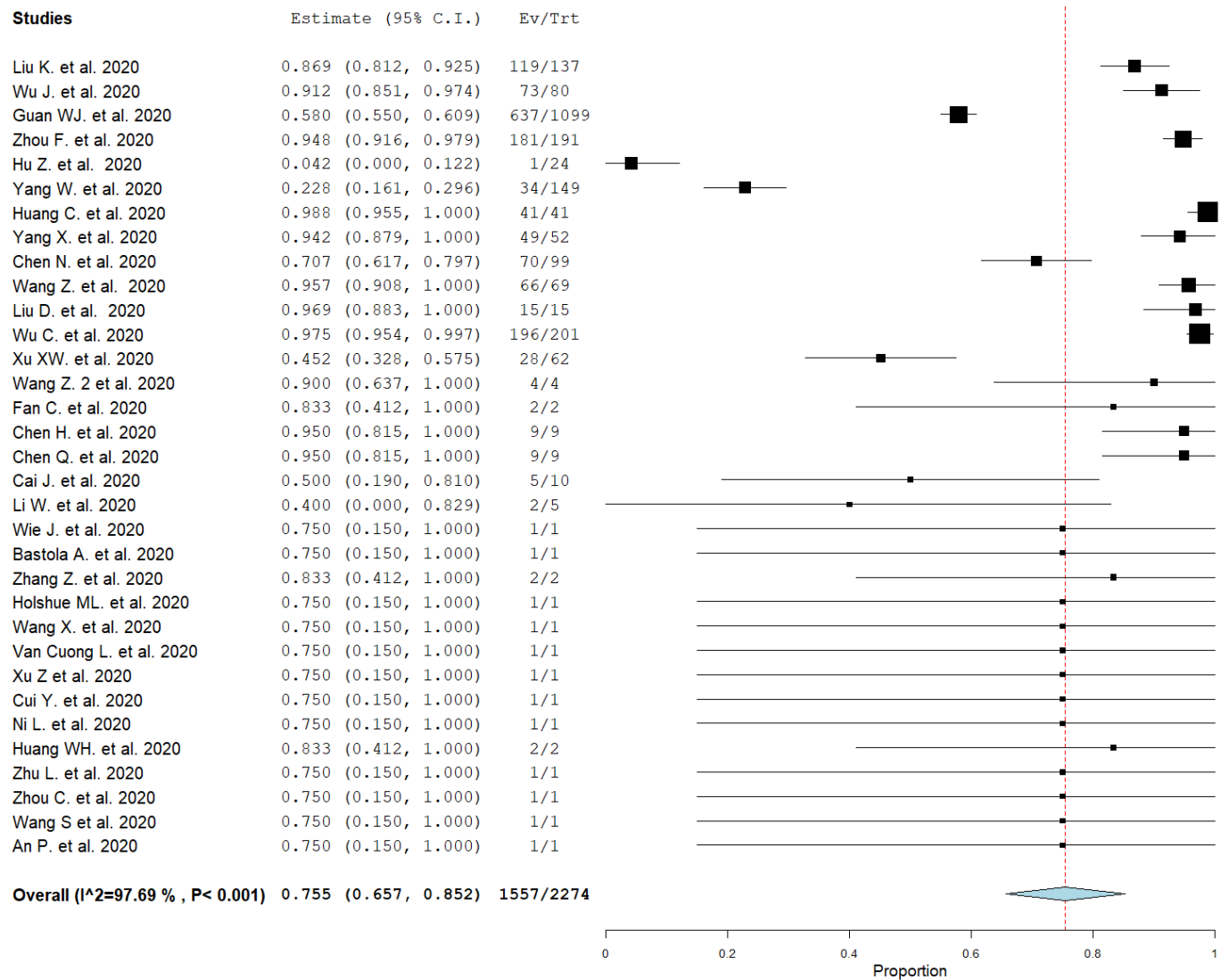
pp) Sekundäre Infektionen



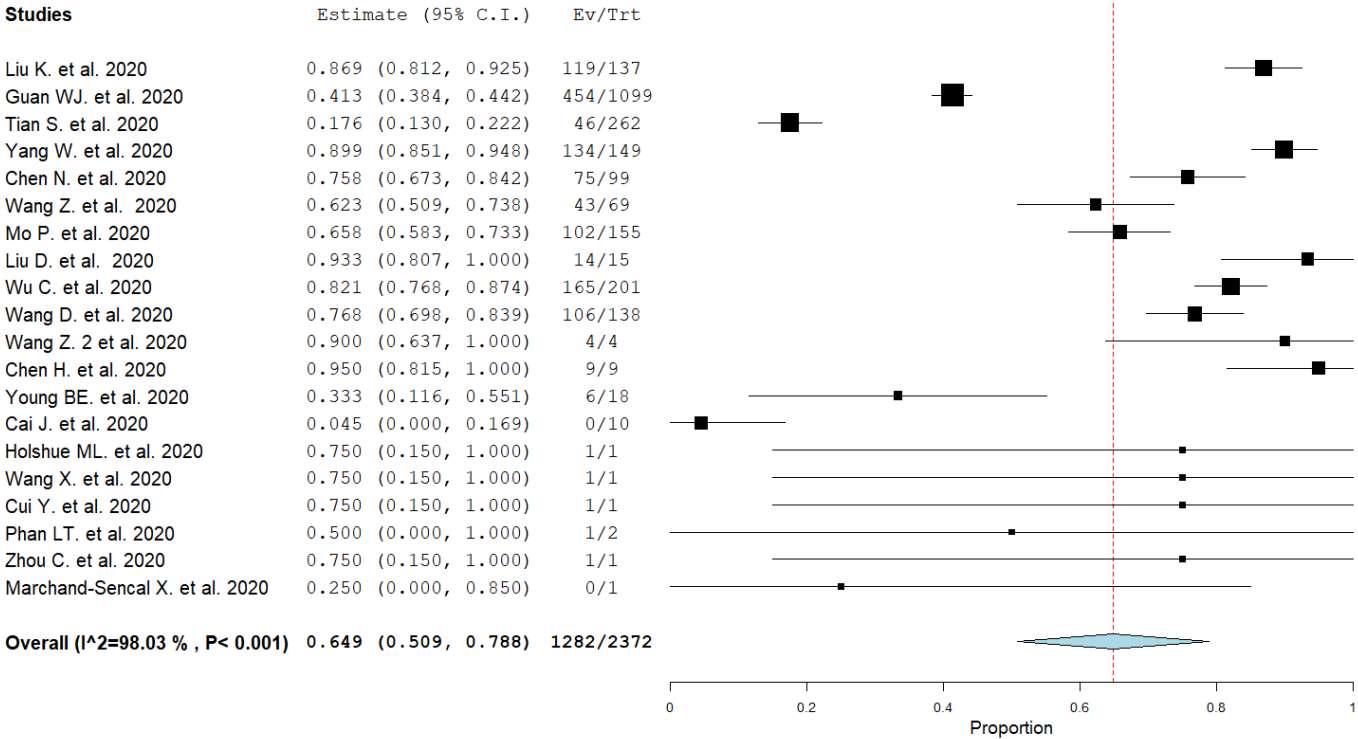
qq) Antivirale Medikation



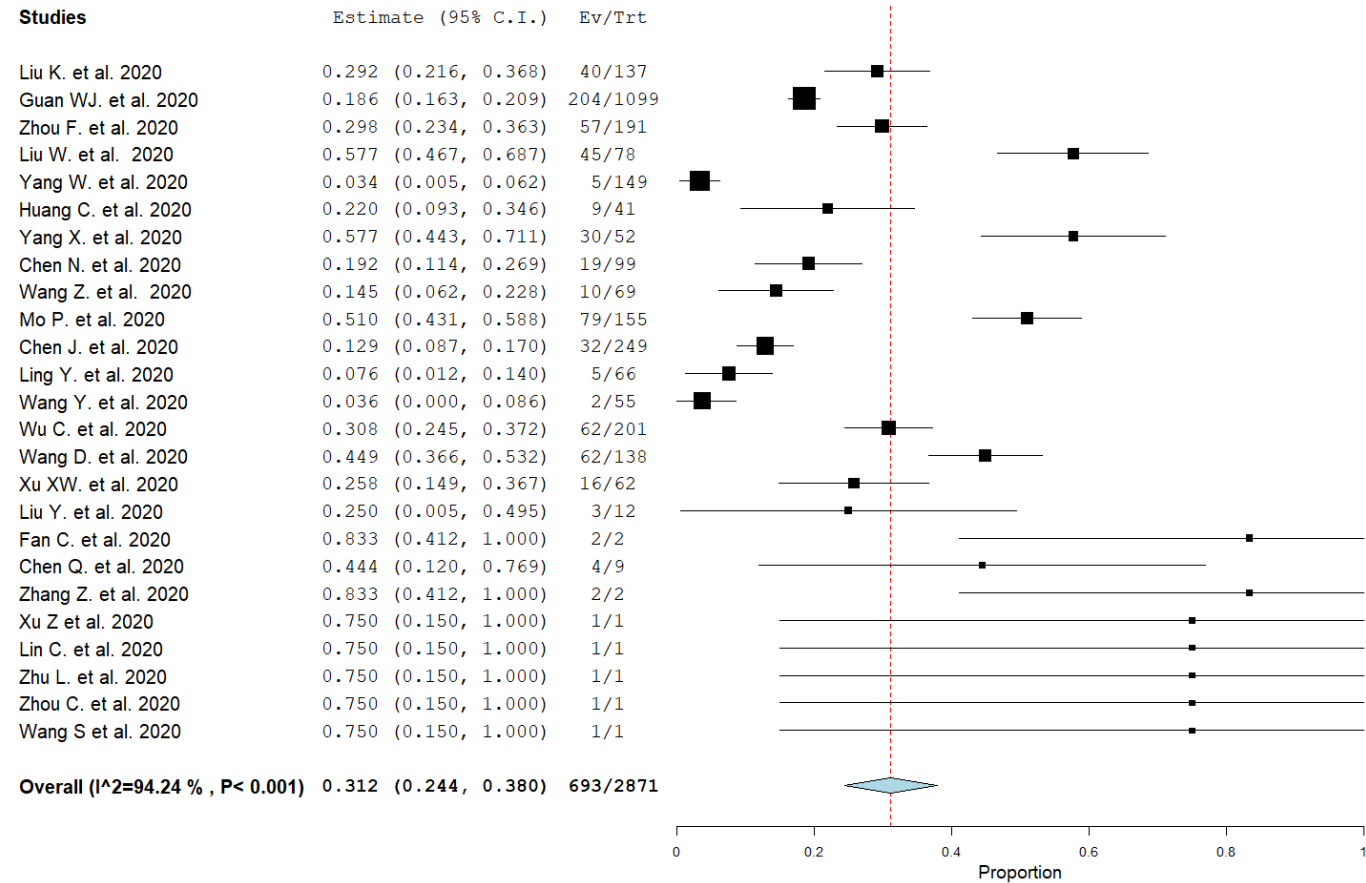
rr) Antibiotika



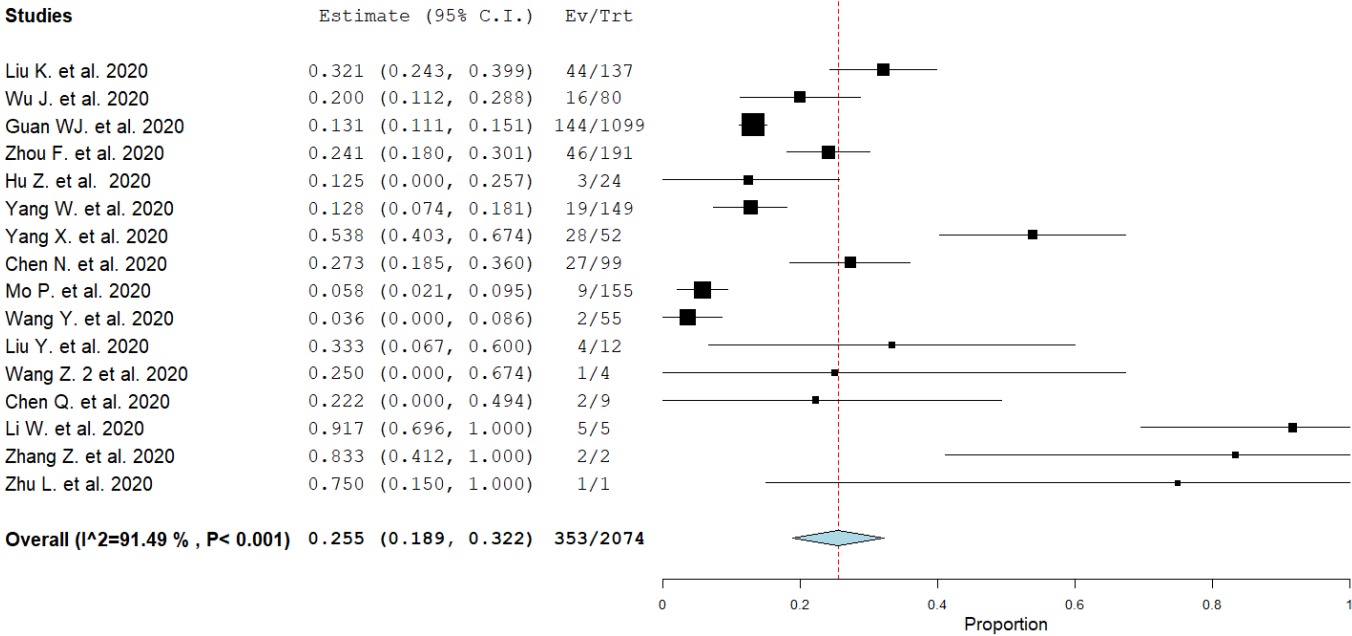
ss) Sauerstofftherapie jeder Art



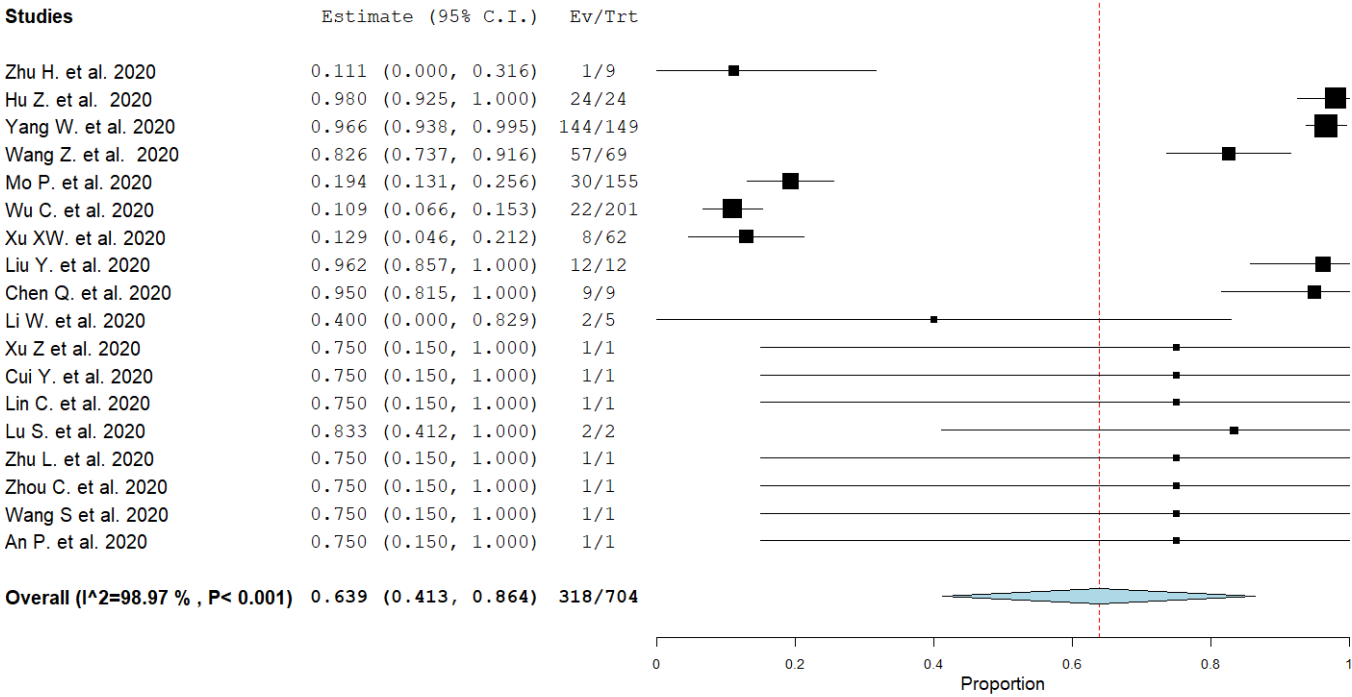
tt) Glukokortikoide



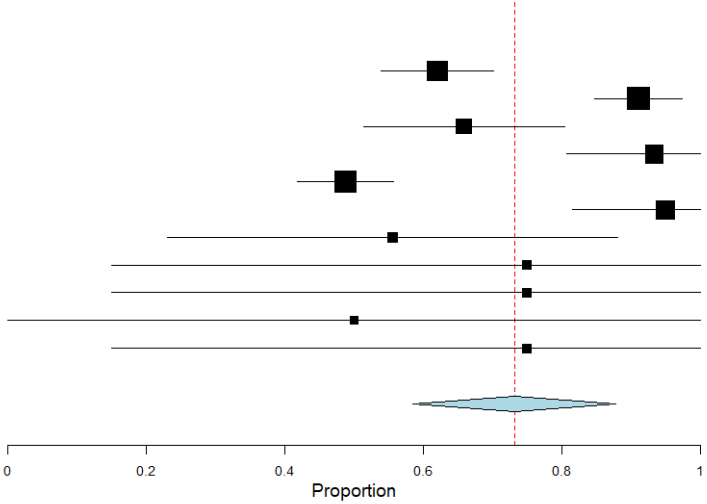
uu) Immunglobuline



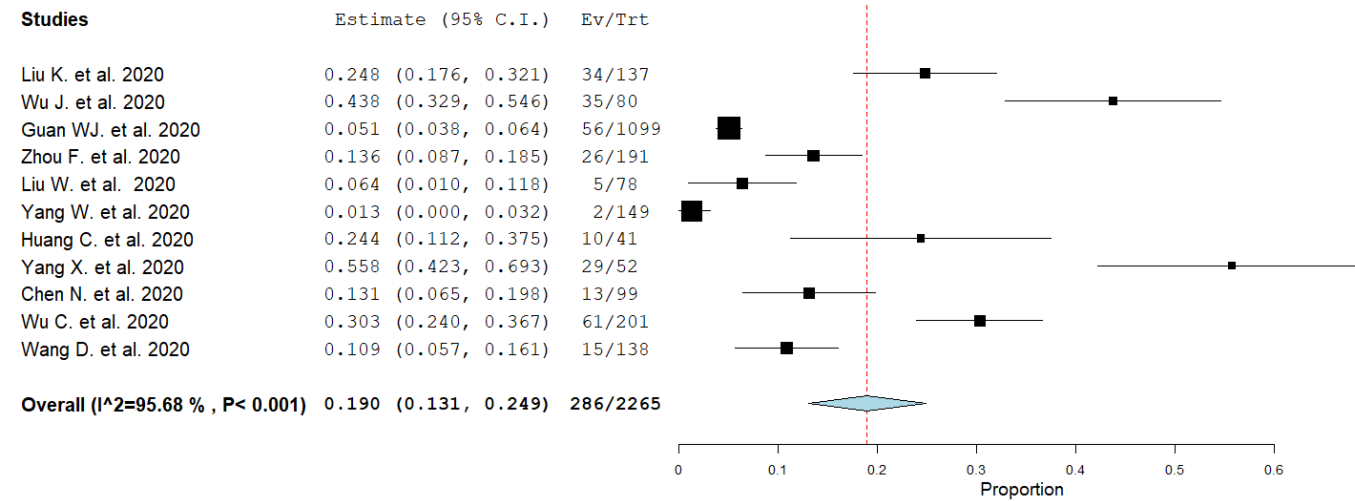
vv) Inteferone



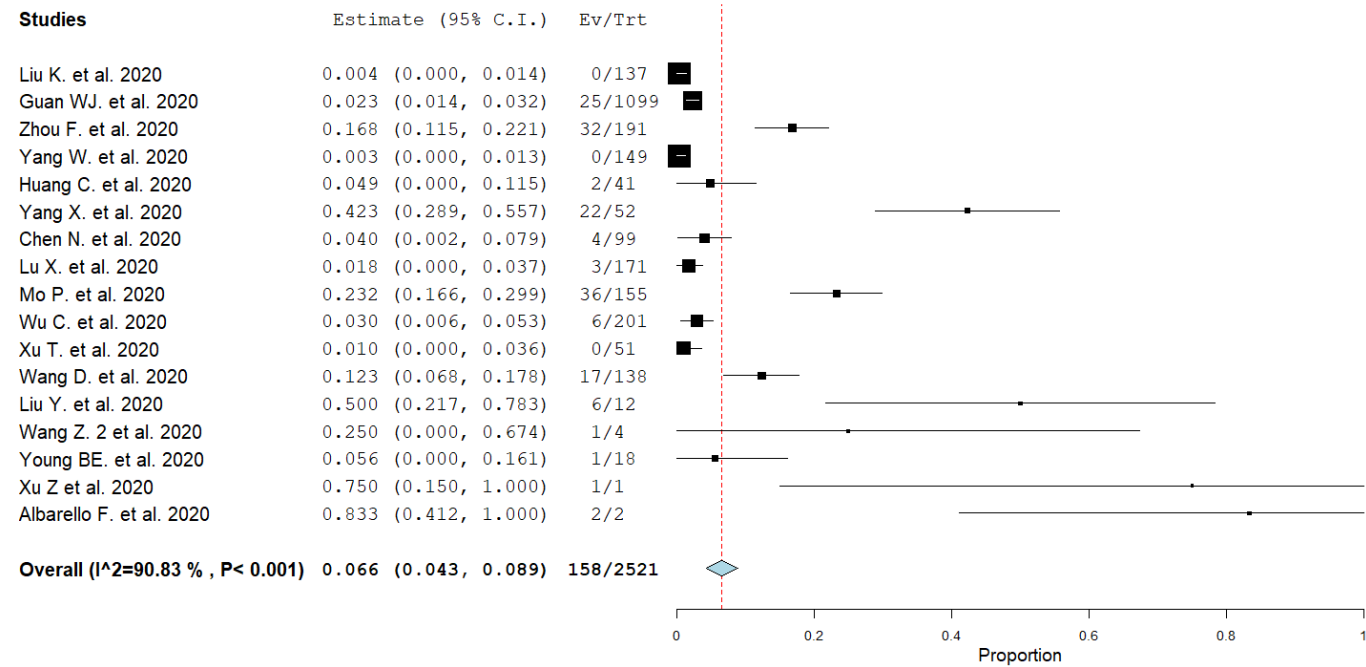
Studies	Estimate (95% C.I.)	Ev/Trt
Liu K. et al. 2020	0.620 (0.539, 0.702)	85/137
Liu W. et al. 2020	0.910 (0.847, 0.974)	71/78
Huang C. et al. 2020	0.659 (0.513, 0.804)	27/41
Liu D. et al. 2020	0.933 (0.807, 1.000)	14/15
Wu C. et al. 2020	0.488 (0.418, 0.557)	98/201
Chen H. et al. 2020	0.950 (0.815, 1.000)	9/9
Chen Q. et al. 2020	0.556 (0.231, 0.880)	5/9
Holshue ML. et al. 2020	0.750 (0.150, 1.000)	1/1
Cui Y. et al. 2020	0.750 (0.150, 1.000)	1/1
Phan LT. et al. 2020	0.500 (0.000, 1.000)	1/2
Zhu L. et al. 2020	0.750 (0.150, 1.000)	1/1
Overall (I ² =90.73 % , P< 0.001)	0.731 (0.585, 0.878)	313/495



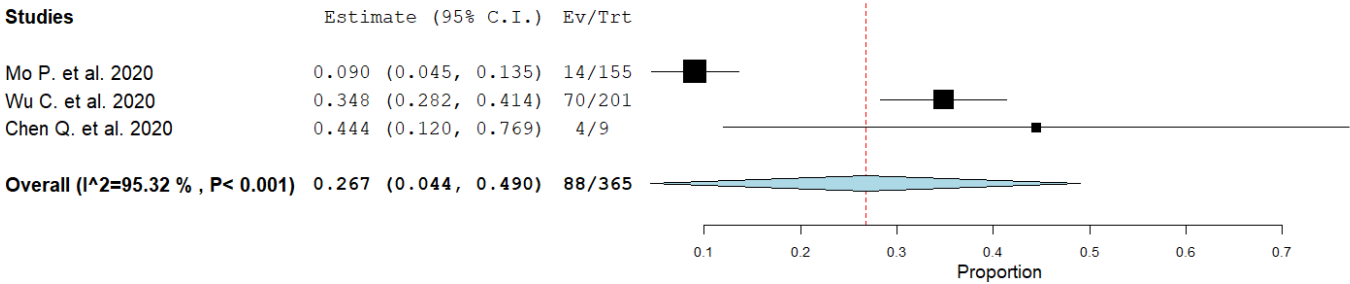
xx) NIV



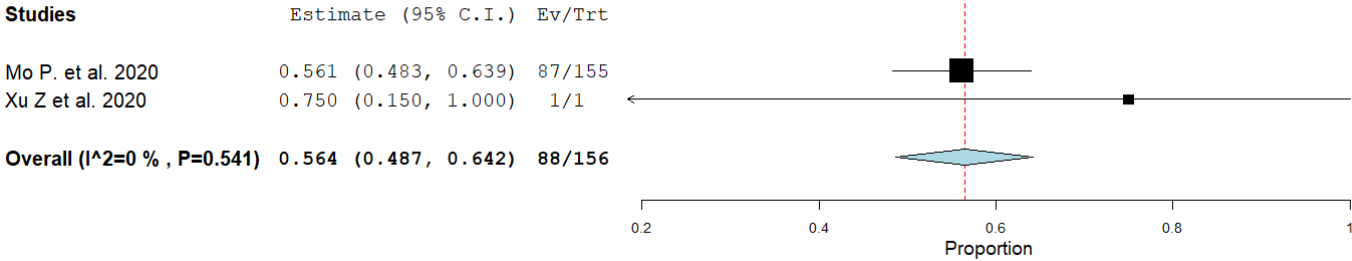
yy) Invasive Beatmung



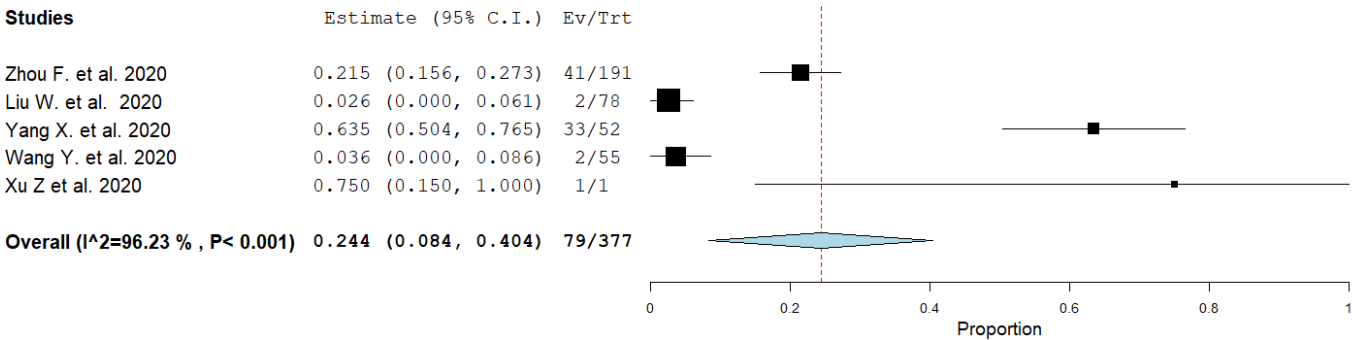
zz) Immunverstärker



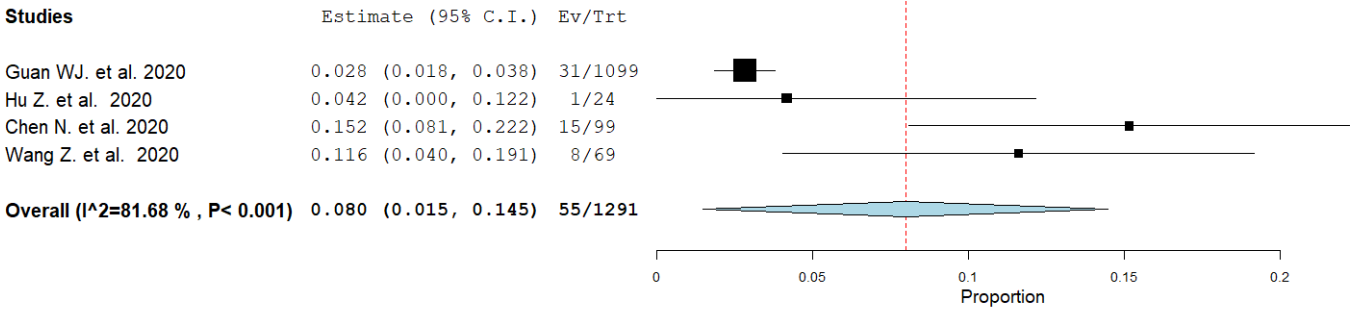
aaa) Expektorantien



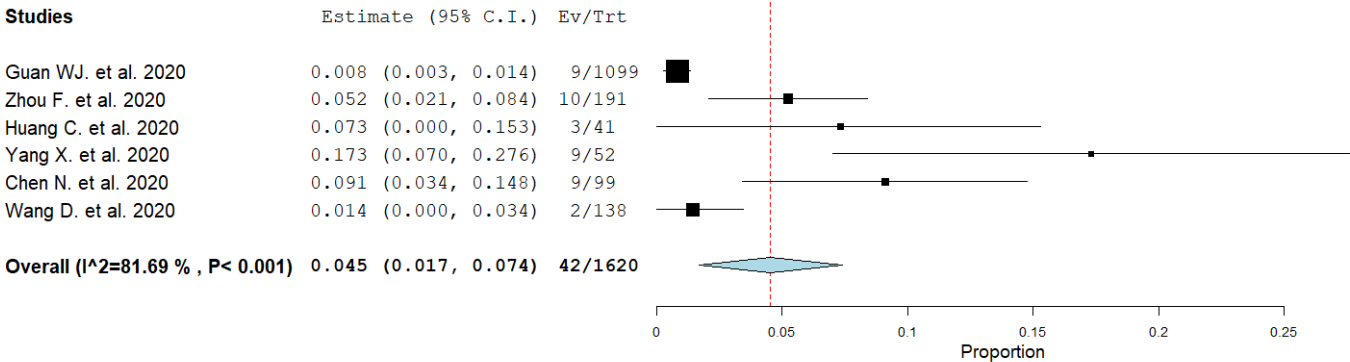
bbb) High-Flow Sauerstofftherapie



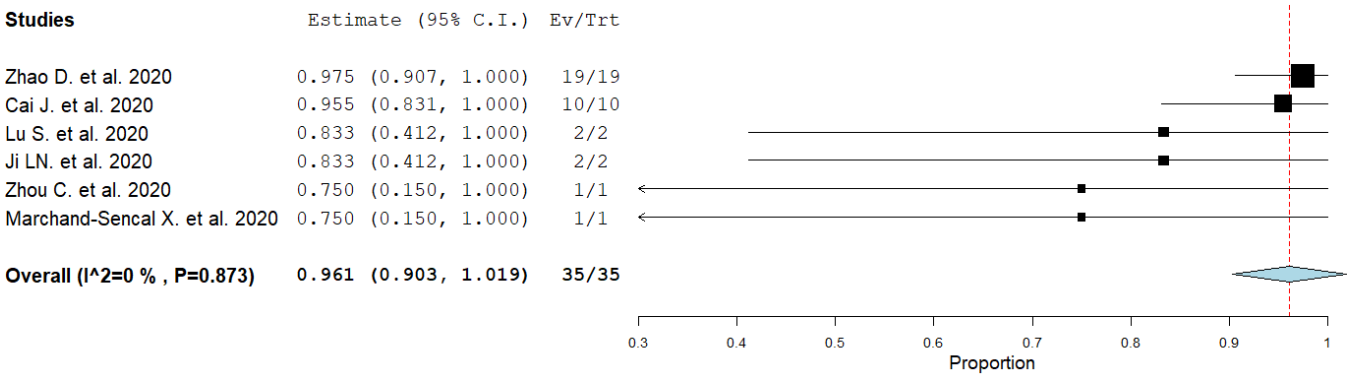
ccc) Antifugale Medikation



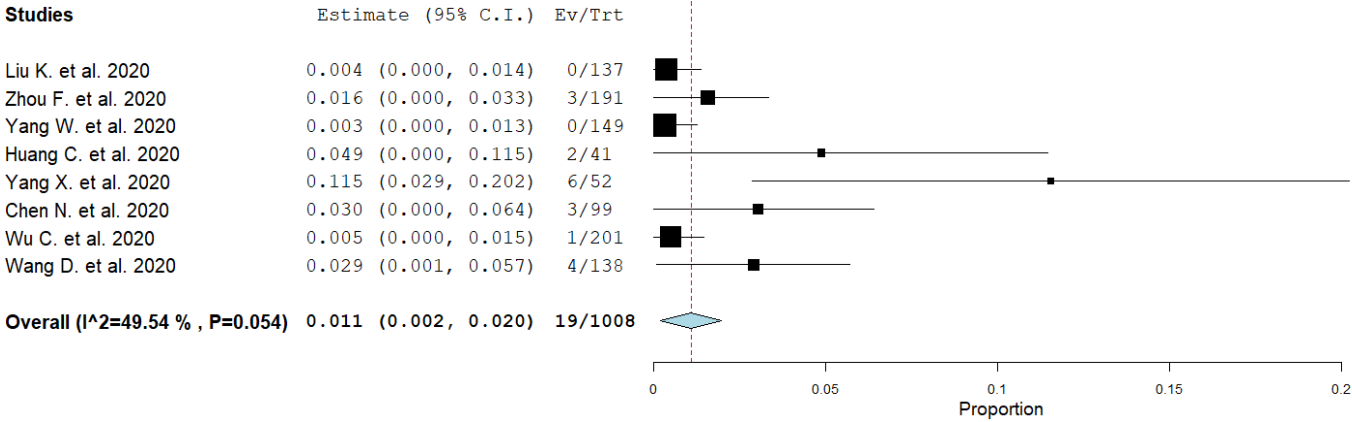
ddd) Nierenersatzverfahren



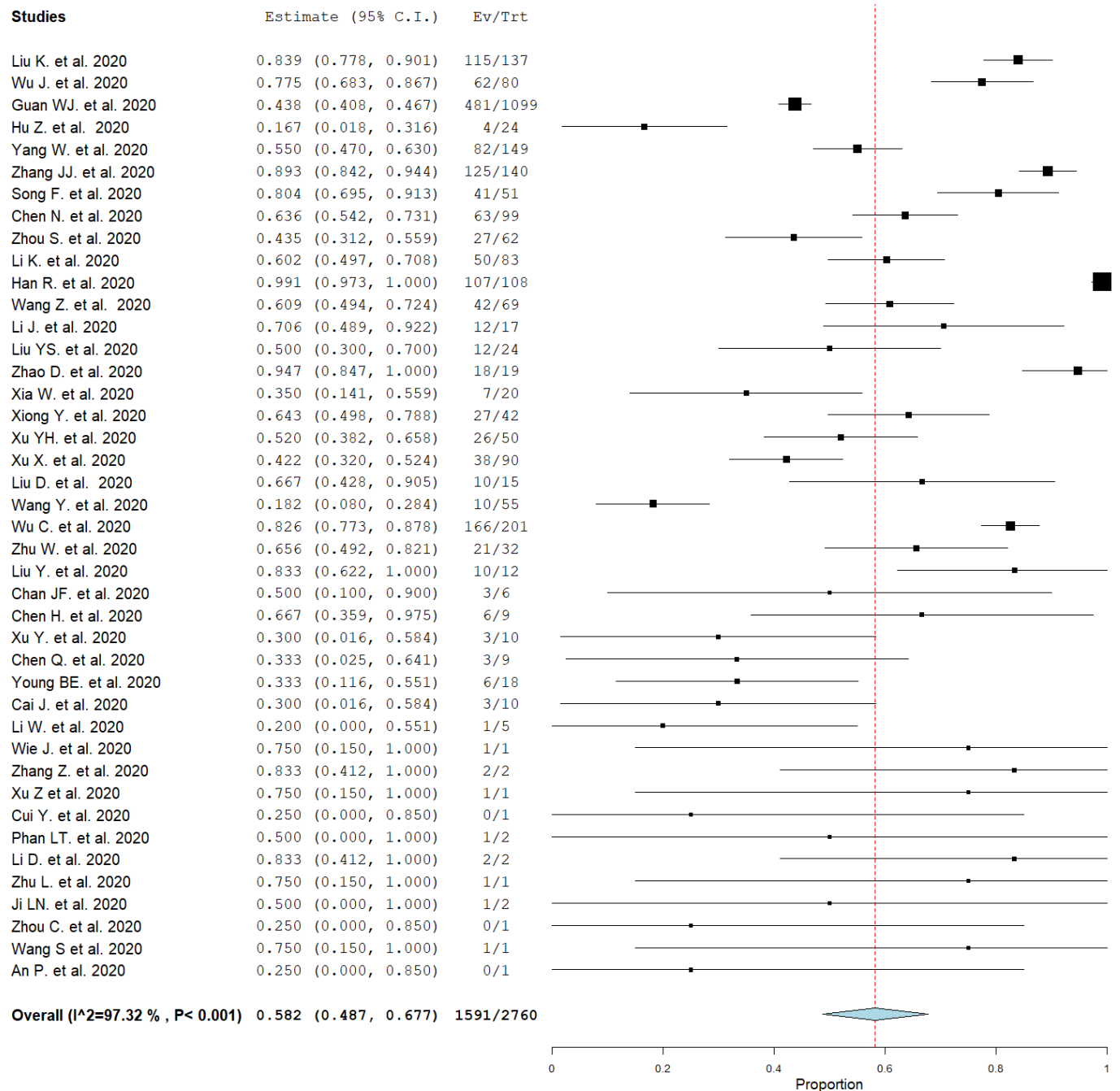
eee) Supportive Therapie



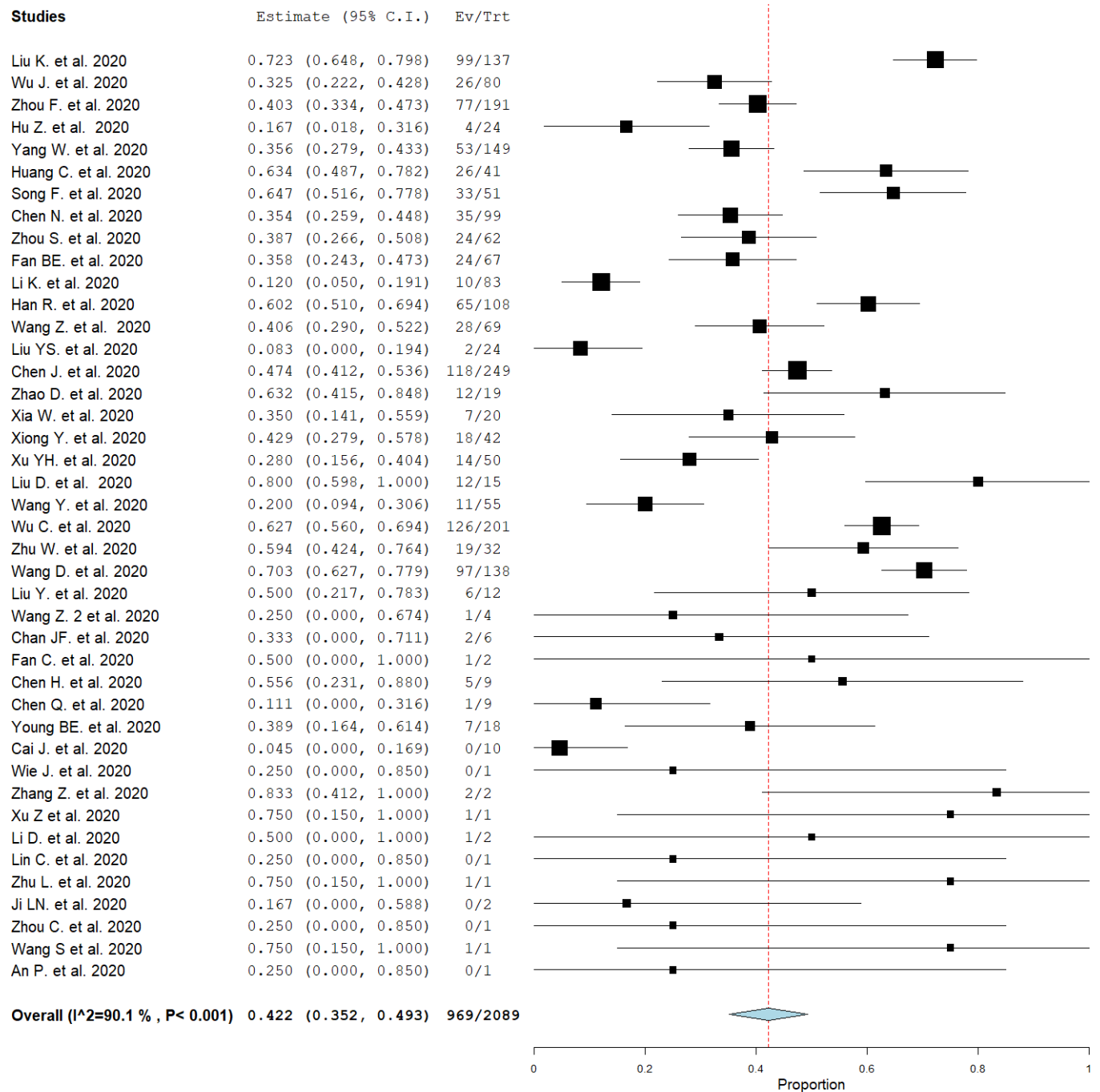
fff) ECMO



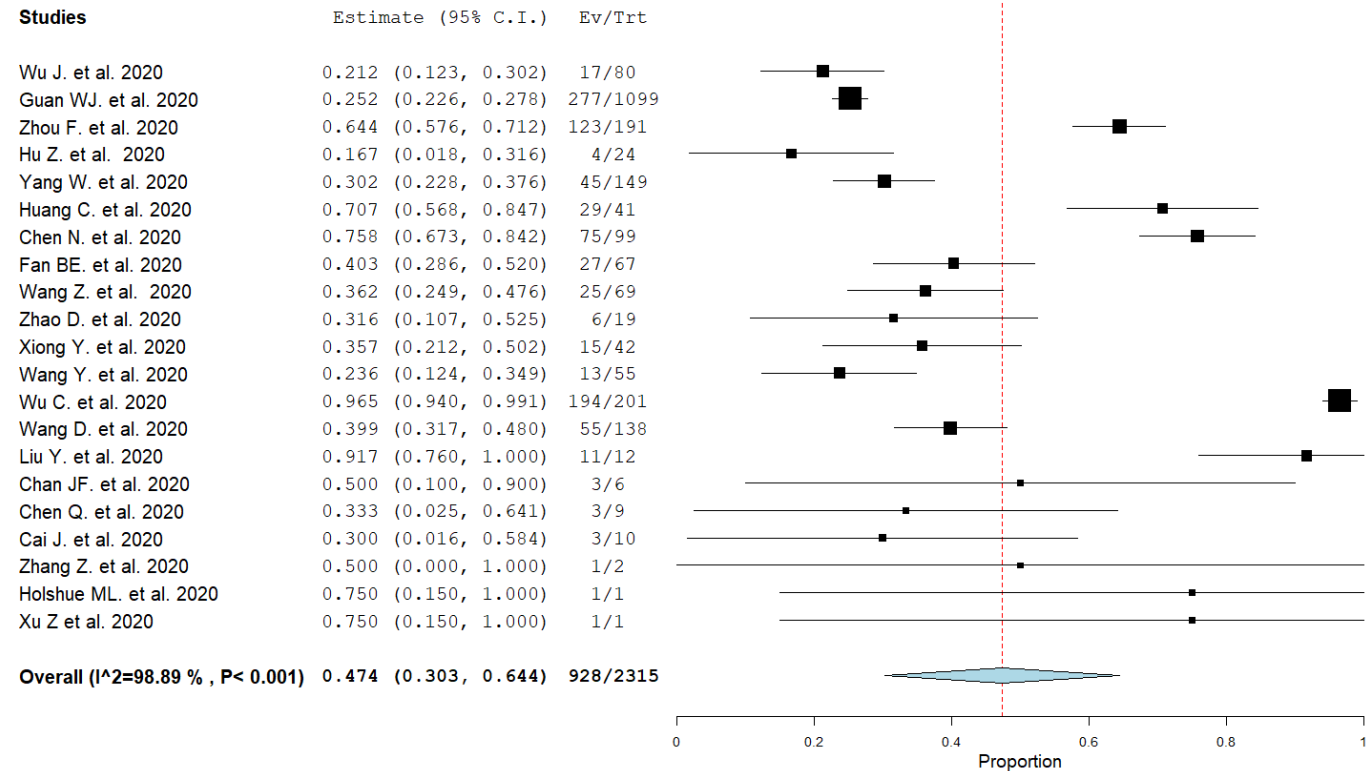
ggg) Erhöhtes CRP



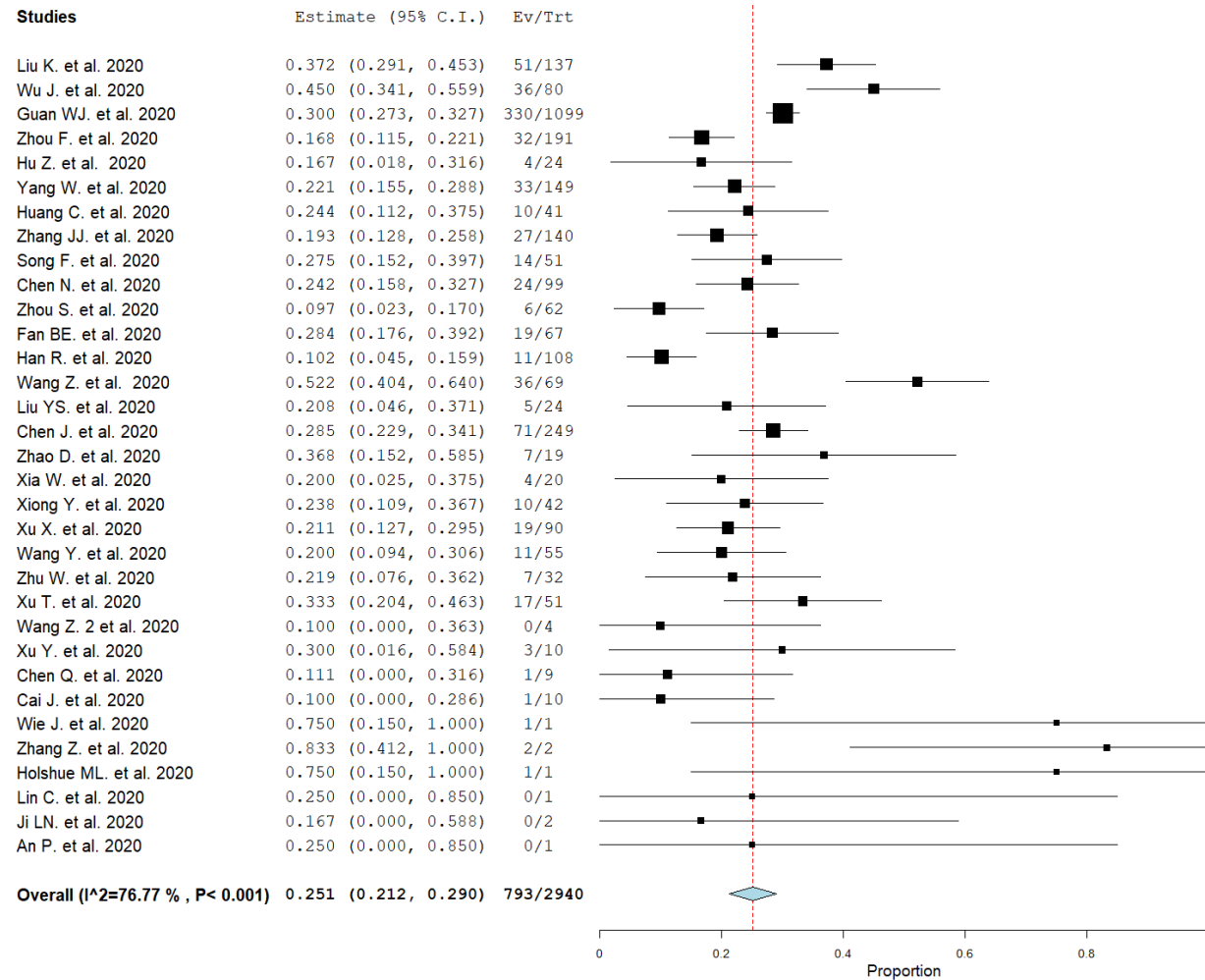
hhh) Lymphopenie



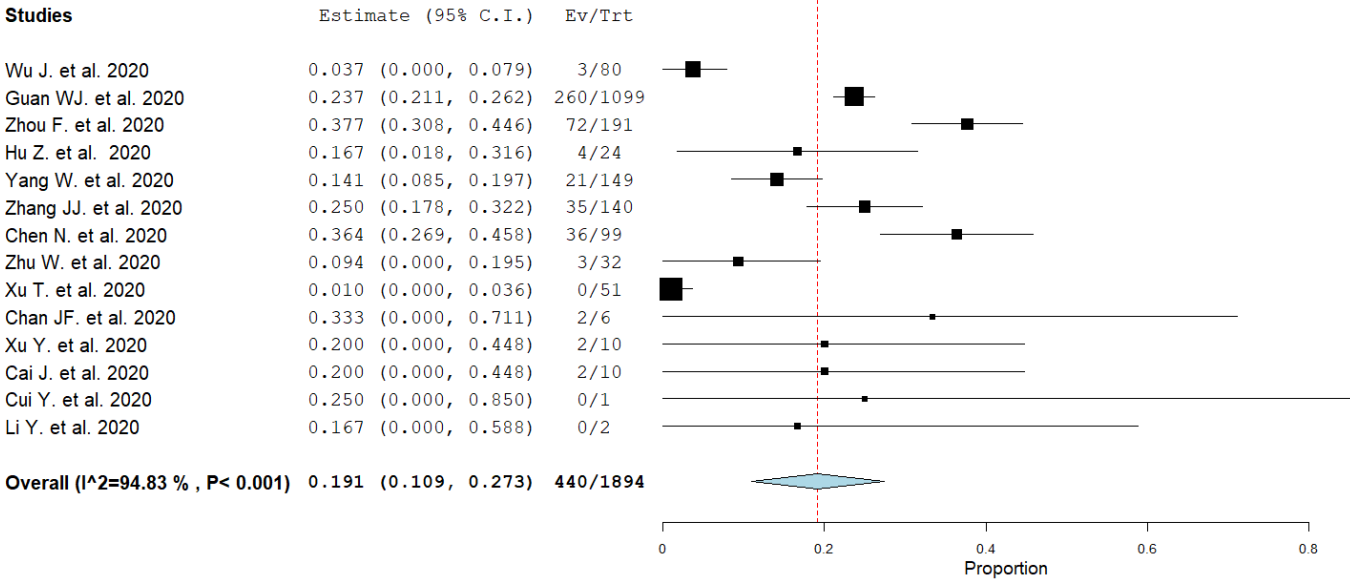
iii) Erhöhtes LDH



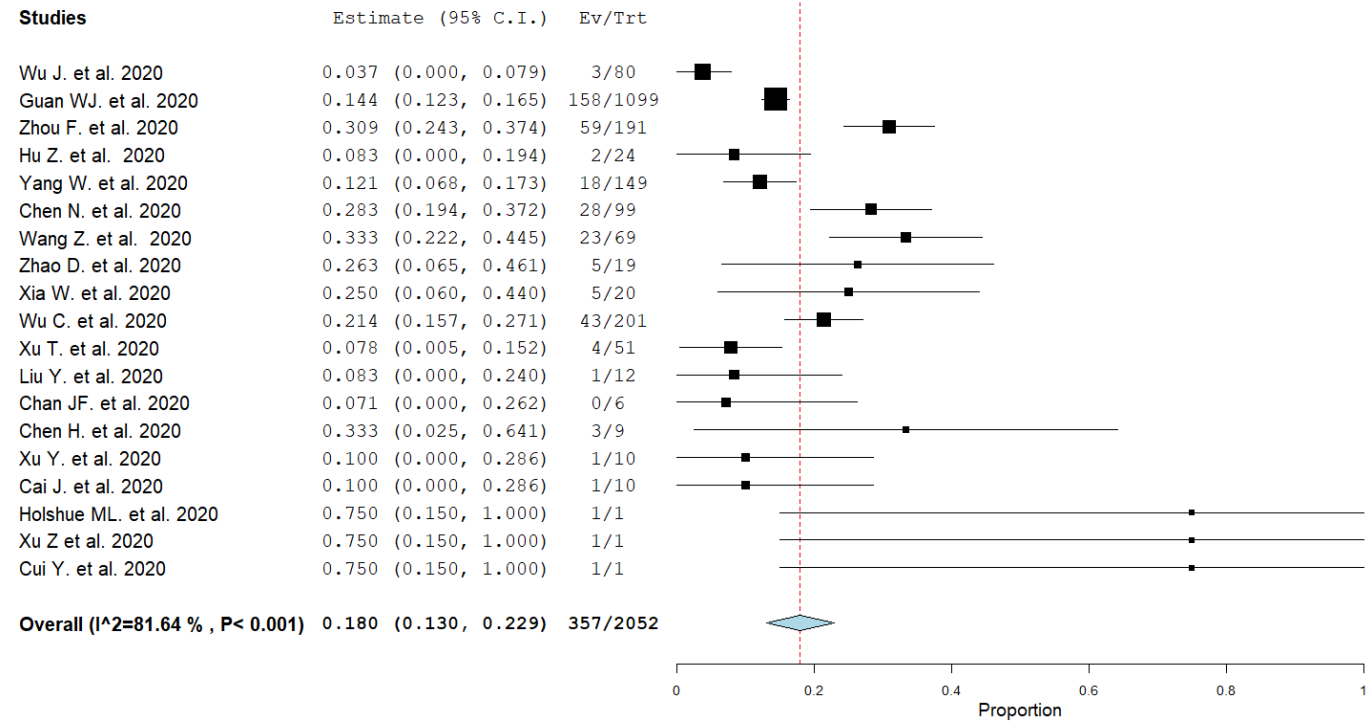
jjj) Leukopenie



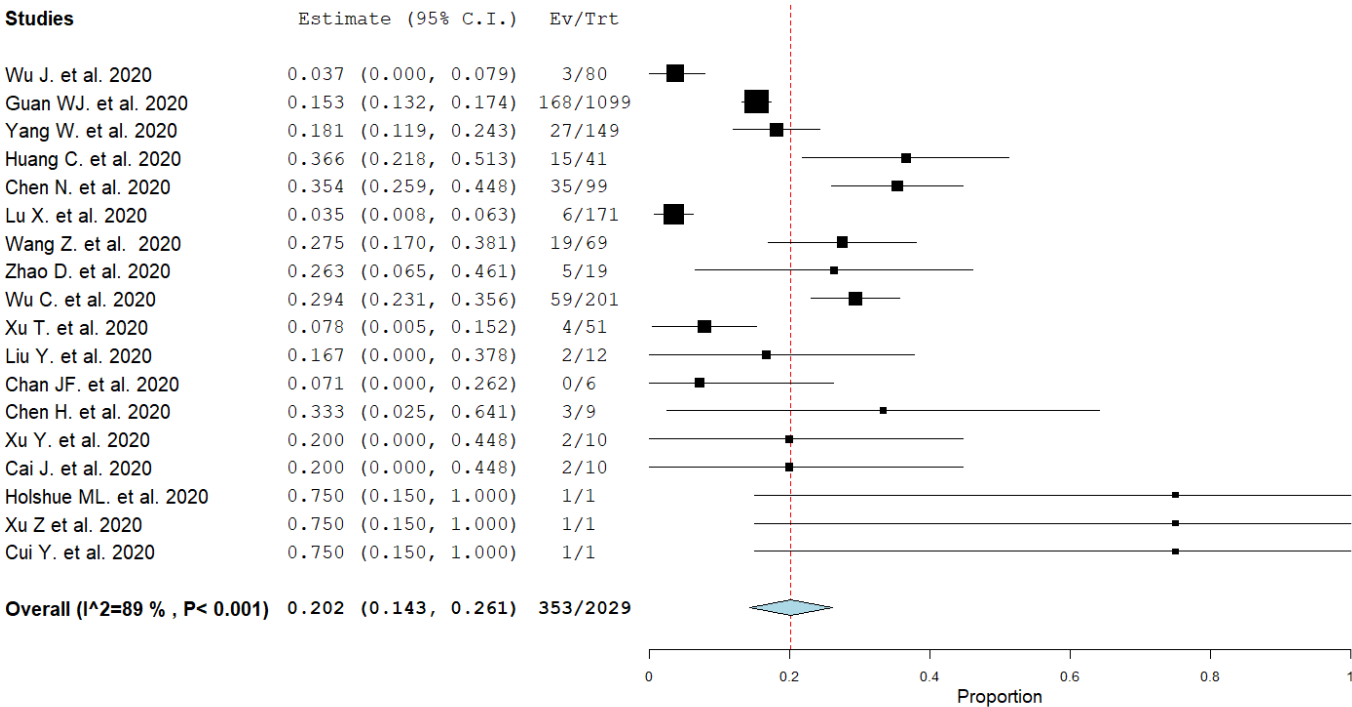
kkk) Erhöhte D-Dimere



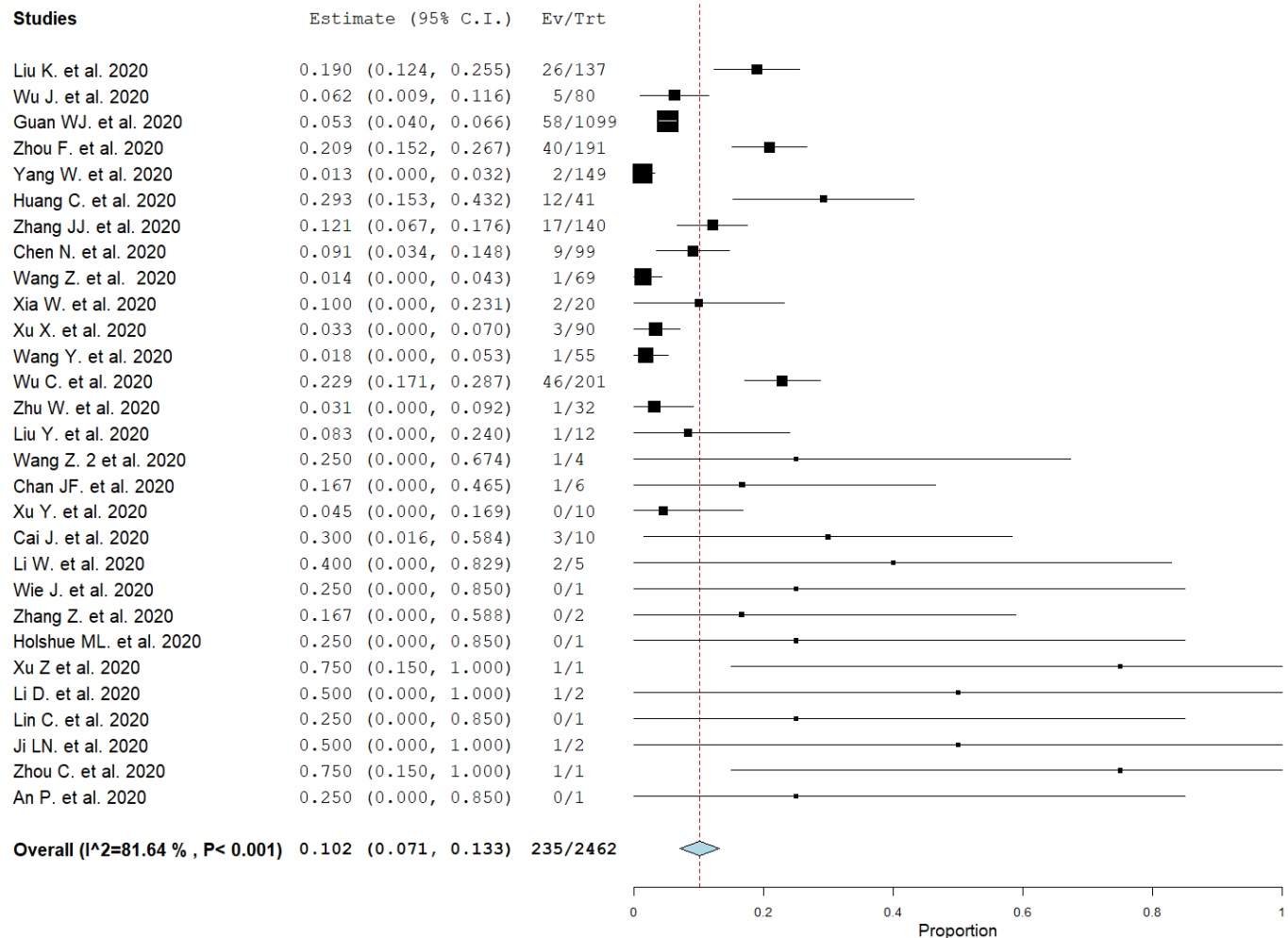
III) Erhöhtes ALT



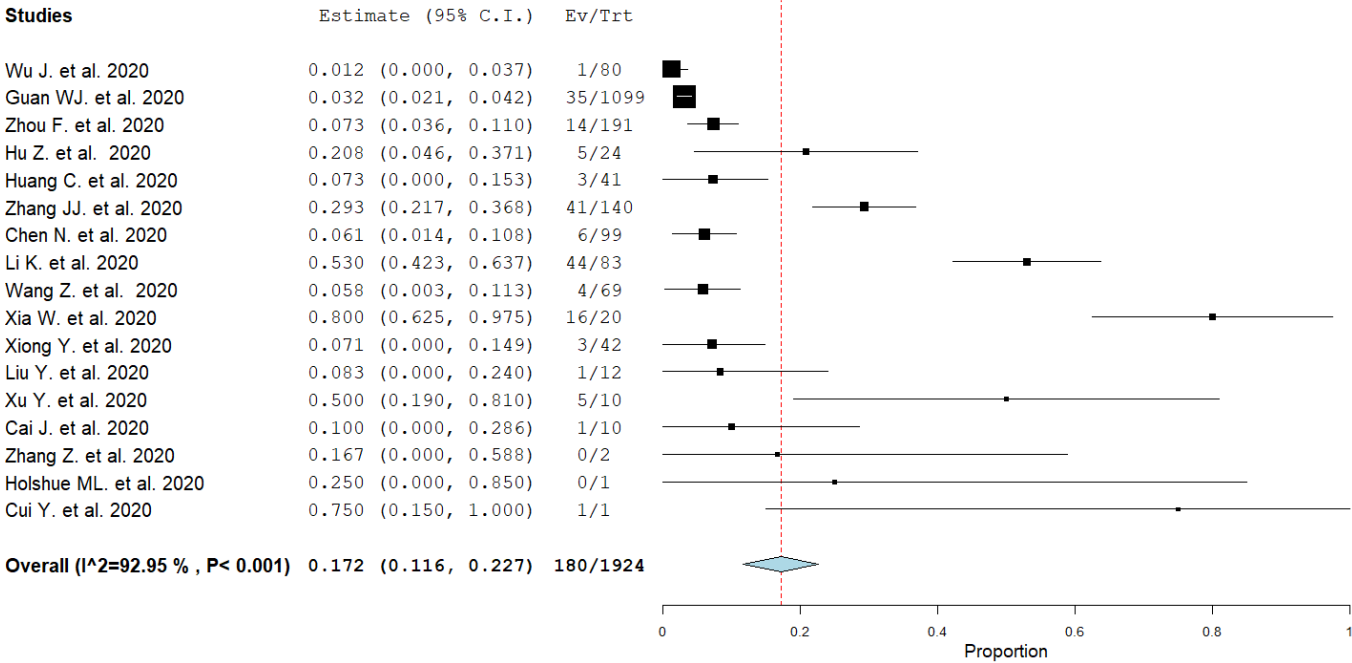
mmm) Erhöhtes AST



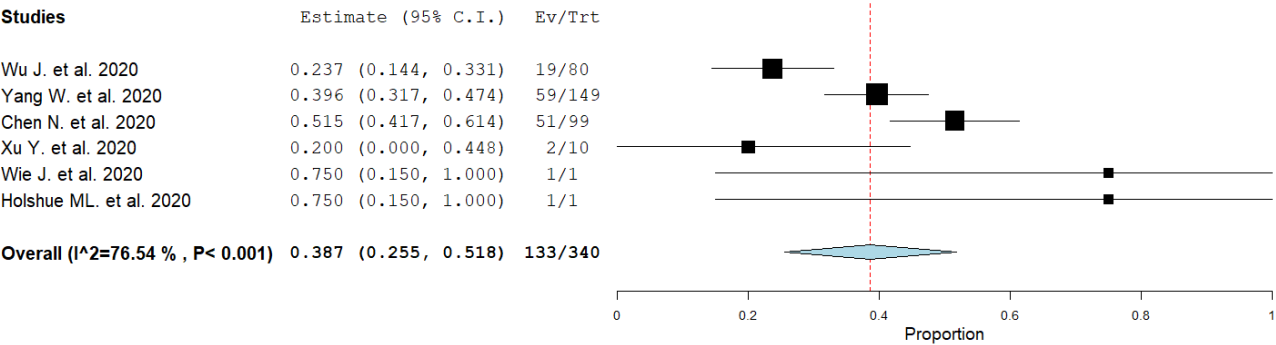
nnn) Leukozytose



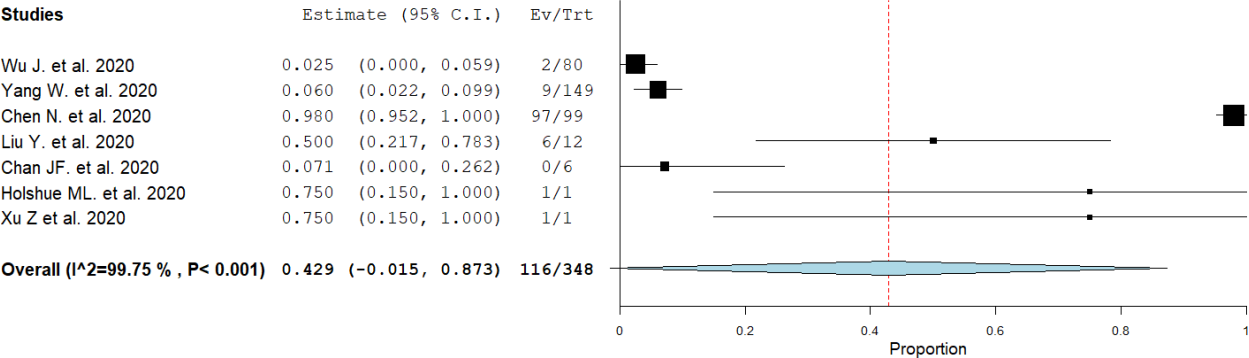
ooo) Erhöhtes PCT



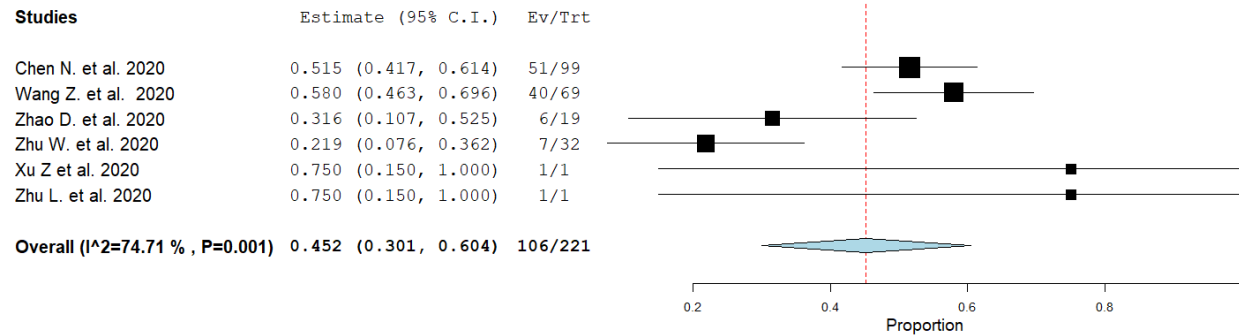
ppp) Erhöhte Glucose



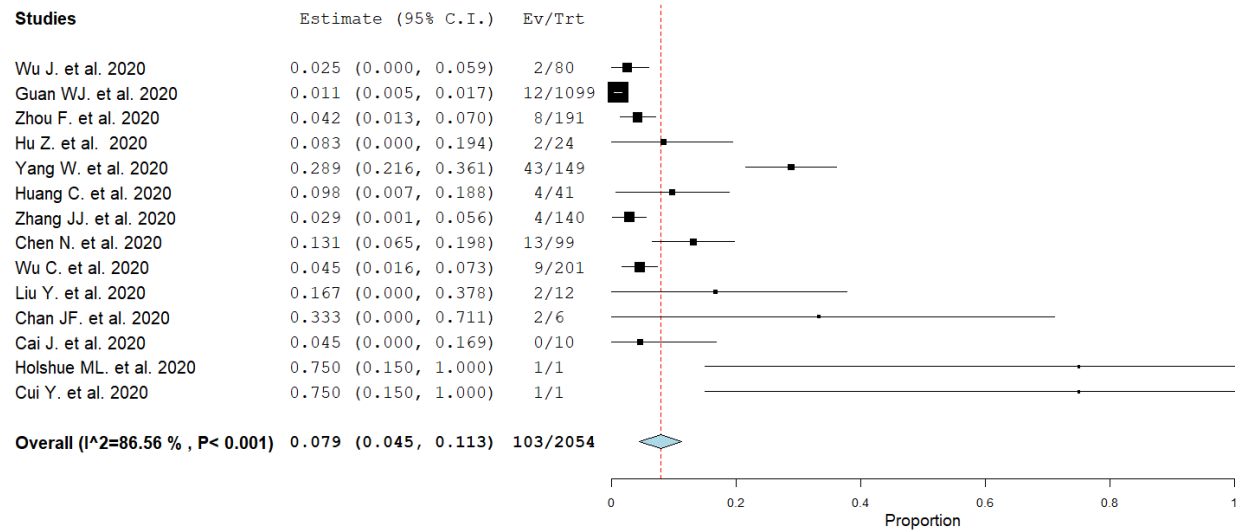
qqq) Erniedrigtes Albumin



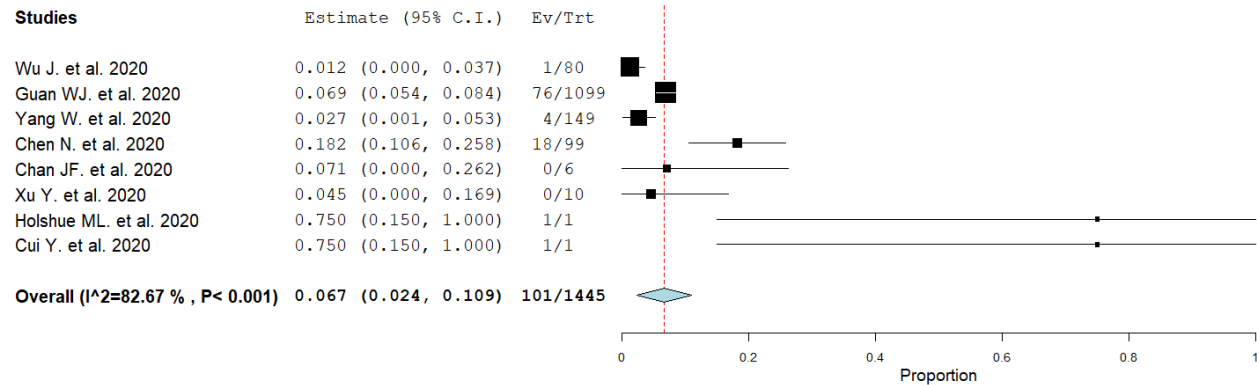
rrr) Erhöhtes IL-6



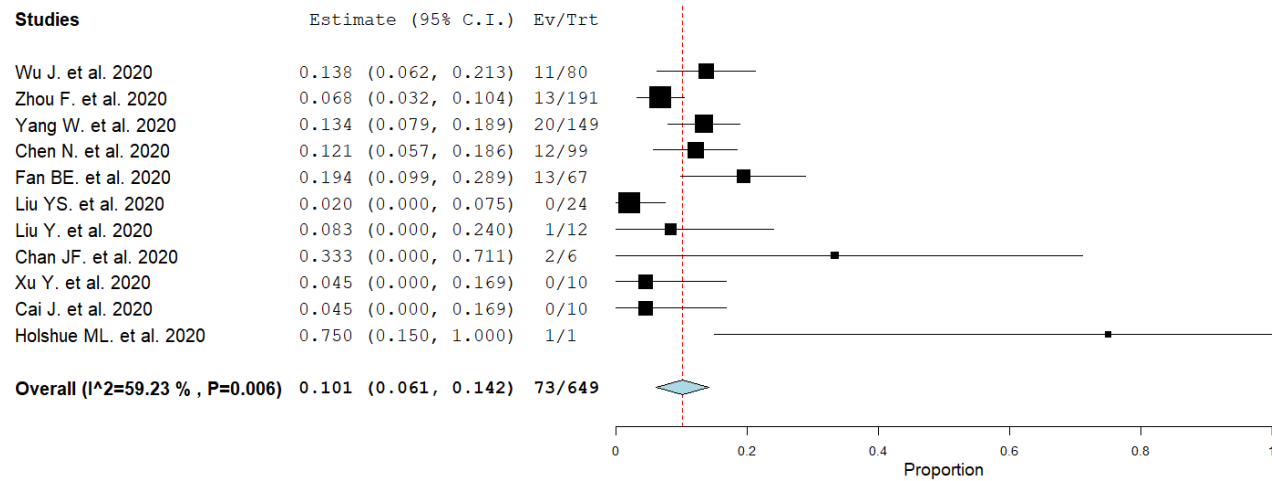
sss) Erhöhtes Kreatinin



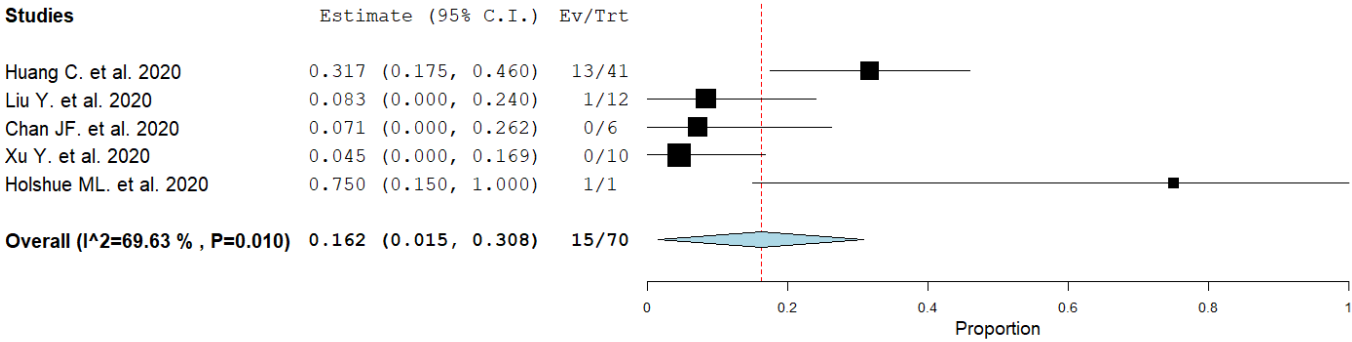
ttt) Erhöhtes Bilirubin



uuu) Thrombozytopenie



vvv) Erhöhte Kreatinkinase



www) Erhöhtes Fibrinogen

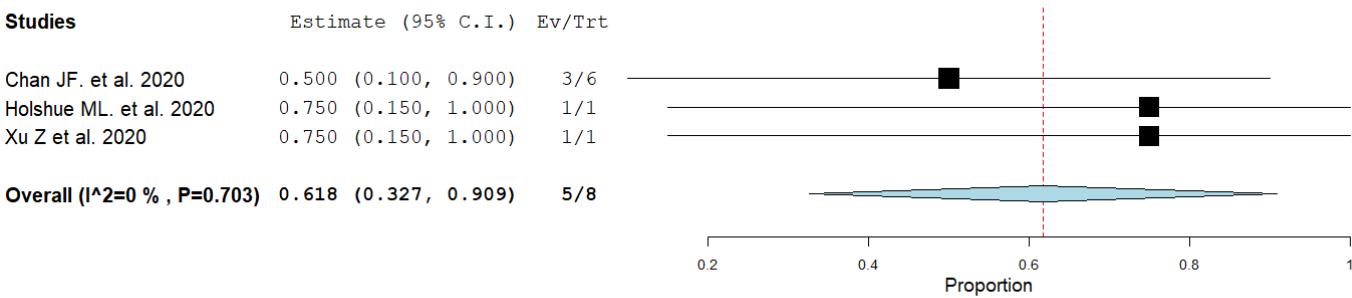


Tabelle 2: Übersicht der Komorbiditäten

	Erstautor	Patientenanzahl (n)	Komorbiditäten jeglicher Art	Kardiovaskuläre Erkrankungen	Endokrinologische Erkrankungen	Rauchen	Respiratorische Erkrankungen	Malignome	Erkrankungen	Urologische Erkrankungen	Infektionen	Chirurgische Historie	Chronische Nierenerkrankungen	Lebererkrankungen	Bestehende Schwangerschaft
1	Liu et al.	137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Wu et al.	80	65 (47)	23 (17)	14 (10)	-	2 (2)	2 (2)	-	-	-	-	-	-	-
3	Guan et al.	1099	38 (48)	25 (31)	5 (6)	-	1 (1)	1 (1)	1 (1)	3 (4)	-	-	1 (1)	1 (1)	-
4	Zhou et al.	191	261 (24)	192 (18)	81 (7)	158 (14)	12 (1)	10 (1)	15 (1)	-	25 (2)	-	8 (1)	-	-
5	Zhu et al.	9	91 (48)	73 (38)	36 (19)	11 (6)	6 (3)	2 (1)	-	-	-	-	2 (1)	-	-
6	CNERCECMT	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 (100)
7	Hu et al.	24	10 (36)	-	-	-	-	1 (4)	-	-	-	-	-	-	-
8	Zhao et al.	101	7 (29)	3 (13)	2 (8)	2 (8)	-	-	1 (4)	-	-	-	1 (4)	-	-
9	Liu et al.	78	-	-	3 (3)	0 (0)	5 (5)	0 (0)	-	6 (6)	0 (0)	7 (7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
10	Tian et al.	262	20 (26)	8 (10)	5 (6)	5 (6)	2 (3)	4 (5)	-	-	-	-	-	-	-
11	Yang et al.	149	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (0)
12	Huang et al.	41	52 (35)	28 (19)	9 (6)	-	1 (1)	2 (1)	-	8 (5)	-	-	-	-	-
13	Yang et al.	52	-	12 (29)	8 (20)	3 (7)	1 (2)	1 (2)	-	-	-	-	-	1 (2)	-
14	Zhang et al.	140	21 (40)	5 (10)	9 (17)	2 (4)	4 (8)	2 (4)	7 (14)	-	-	-	-	-	-
15	Song et al.	51	90 (64)	56 (40)	33 (24)	9 (6)	4 (3)	-	3 (2)	13 (9)	-	38 (27)	5 (4)	8 (6)	-
16	Chen et al.	99	11 (22)	6 (12)	3 (6)	-	1 (2)	-	-	-	-	-	-	1 (2)	-

17	Zhou et al.	62	50 (51)	40 (40)	13 (13)	-	1 (1)	1 (1)	-	11 (11)	-	-	-	-	-
18	Fan et al.	67	-	4 (7)	4 (7)	-	-	-	1 (2)	-	-	-	1 (2)	-	2 (3)
19	Li et al.	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Lu et al.	171	15 (18)	6 (7)	7 (8)	-	5 (6)	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Han et al.	108	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
22	Wang et al.	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Pan et al.	21	-	8 (12)	7 (10)	-	6 (9)	4 (6)			1 (1)	-	-	-	-
24	Li et al.	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Liu et al.	24	3 (18)	1 (6)	-	3 (18)	2 (12)	-	-	-	-	-	-	1 (6)	-
26	Mo et al.	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Chen et al.	249	71 (46)	52 (34)	15 (10)	6 (4)	5 (3)	7 (5)	7 (5)	-	3 (3)	-	6 (4)	7 (5)	-
28	Qin et al.	452	90 (36)	55 (22)	25 (10)	-	5 (2)	1 (0)	-	9 (4)	2 (1)	-	-	-	-
29	Zhao et al.	19	201 (45)	162 (36)	75 (17)	7 (2)	12 (3)	14 (3)	11 (2)	-	9 (2)	-	10 (2)	6 (1)	-
30	Xia et al.	20	3 (16)	1 (5)	-	-	-	-	-	-	1 (5)	-	-	-	-
31	Xiong et al.	42	-	2 (10)	-	-	-	-	1 (5)	-	-	-	-	-	-
32	Zhang et al.	14	13 (31)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Ling et al.	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Xu et al.	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Xu et al.	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Liu et al.	15	45 (50)	20 (22)	5 (6)	-	1 (1)	2 (2)	-	-	2 (2)	-	-	-	-
37	Wang et al.	55	2 (13)	1 (7)	1 (7)	-	-	-	-	-	-	1 (7)	-	-	15 (100)
38	Cheng et al.	11	-	-	1 (2)	-	1 (2)	-	-	1 (2)	1 (2)	-	-	-	-

39	Wu et al.	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Zhu et al.	32	66 (33)	47 (23)	24 (12)	-	5 (3)	1 (1)	7 (4)	-	-	-	2 (1)	7 (4)	-
41	Xu et al.	51		9 (28)	4 (13)	6 (19)	2 (6)	2 (6)	1 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (3)	2 (6)	0 (0)
42	Wang et al.	138	12 (24)	5 (10)	4 (8)	-	1 (2)	-	-	-	-	-	1 (2)	1 (2)	-
43	Xu et al.	62	64 (46)	63 (46)	14 (10)	-	4 (3)	10 (7)	7 (5)	-	2 (1)	-	4 (3)	4 (3)	-
44	Liu et al.	12	20 (32)	5 (8)	1 (2)	-	1 (2)	-	1 (2)	-	-	-	1 (2)	1(2)	-
45	Wang et al.	4	6 (50)	4 (33)	2 (17)	-	1 (8)	-	-	-	-	-	2 (17)		-
46	Ki et al.	28	1 (25)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (25)	-
47	Chan et al.	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	Fan et al.	2	4 (67)	2 (33)	1 (17)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	Chen et al.	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 (100)
50	Xu et al.	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	Chung et al.	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	Chen et al.	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	Young et al.	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	Cai et al.	10	5 (28)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	Li et al.	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	Wei et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	Bastola et al.	1	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
58	Zhang et al.	2	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
59	Holshue et al.	1	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
60	Wang et al.	1	1 (100)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

61	Kam et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (100)
62	Van Cuong et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	Xu et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	Cui et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	Phan et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	Ni et al.	1	-	1 (50)	1 (50)	-	-	1 (50)	-	-	-	-	-	-	-
67	Li et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	Lin et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	Albareello et al.	2	-	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	Huang et al.	2	-	1 (50)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
71	Lu et al.	2	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
72	Hosoda et al.	1	-	0 (0)	0 (0)	-	-	-	-	-	0 (0)	-	-	0 (0)	-
73	Li et al.	2	-	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
74	Xing et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	Zhu et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	Ji et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (100)	1 (100)	-	-
77	Zhou et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	Wang et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	An et al.	1	-	0 (0)	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (100)
80	Marchand-Senécal et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σ		5053	1338	920	414	212	91	70	63	51	48	48	46	41	31
%		(100)	(36)	(24)	(10)	(9)	(2)	(2)	(3)	(6)	(2)	(19)	(2)	(3)	(9)

Die Daten sind als Absolutzahl (n) und % angegeben

CNERCECMT, COVID-19 National Emergency Response Center, Epidemiology and Case Management Team, Korea Centers for Disease Control and Prevention

"-" = die entsprechende Variable wurde in der Studie nicht erwähnt

Tabelle 3: Übersicht der klinische Symptome

	Erstautor	Patientenanzahl (n)	Fieber	Husten	Abgeschlagenheit, Müdigkeit	Luftnot	Auswurf	Myalgie, Arthralgie	Kopfschmerzen	Halsschmerzen	Durchfall	Appetitverlust	Abdominale Schmerzen	Brustschmerzen	Schüttelfrost	Erbrechen	Rhinorrhoe	Asymptomatisch	Schwindel	Tachykardie	Übelkeit
1	Liu et al.	137	112 (82)	66 (48)	-	26 (19)	13 (9)	44 (32)	13 (9)	-	13 (9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Wu et al.	80	63 (79)	51 (64)	-	30 (38)	-	18 (23)	13 (16)	11 (14)	1 (1)	-	-	3 (4)	-	1 (1)	5 (6)	-	-	-	-
3	Guan et al.	1099	975 (89)	745 (68)	419 (38)	205 (19)	380 (35)	164 (15)	150 (14)	153 (14)	42 (4)	-	143 (13)	-	126 (11)	55 (5)	53 (5)	-	-	-	-
4	Zhou et al.	191	180 (94)	151 (79)	44 (23)	56 (29)	44 (23)	29 (15)	-	-	9 (5)	-	-	-	-	7 (4)	-	-	-	-	-
5	Zhu et al.	9	8 (89)	4 (44)	-	-	-	-	-	1 (11)	1 (11)	-	1 (11)	-	-	-	-	-	-	-	-
6	CNERCECMT	28	9 (32)	5 (18)	7 (25)	-	-	-	3 (11)	9 (32)	-	-	-	-	5 (18)	-	-	3 (11)	-	-	-
7	Hu et al.	24	5 (21)	2 (8)	2 (8)	-	-	1 (4)	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (4)	19 (79)	1 (4)	-	-
8	Zhao et al.	101	79 (78)	39 (39)	-	1 (1)	-	17 (17)	-	12 (12)	3 (3)	-	-	-	-	2 (2)	--	2 (2)	-	-	-
9	Liu et al.	78	-	34 (44)	-	78 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Tian et al.	262	215 (82)	120 (46)	69 (26)	18 (7)	-	-	17 (6)	-	-	-	-	-	-	-	-	13 (5)	-	-	-
11	Yang et al.	149	114 (77)	87 (58)	-	2 (1)	48 (32)	5 (3)	13 (9)	21 (14)	11 (7)	-	-	21 (14)	21 (14)	2 (1)	5 (3)	-	-	-	-
12	Huang et al.	41	40 (98)	31 (76)	-	22 (54)	11 (27)	-	3 (7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Yang et al.	52	51 (98)	40 (77)	18 (35)	33 (63)	-	7 (13)	3 (6)	-	-	-	-	1 (2)	-	2 (4)	3 (6)	-	-	-	-
14	Zhang et al.	140	110 (79)	90 (64)	90 (64)	-	-	-	-	-	18 (13)	17 (12)	8 (6)	44 (31)	-	7 (5)	-	-	-	-	31 (22)
15	Song et al.	51	49 (96)	24 (47)	-	7 (14)	-	16 (31)	8 (16)	3 (6)	5 (10)	9 (18)	-	-	-	3 (6)	2 (4)	-	8 (16)	-	-
16	Chen et al.	99	82 (83)	81 (82)	-	31 (31)	-	11 (11)	8 (8)	5 (5)	2 (2)	-	-	2 (2)	-	1 (1)	4 (4)	-	9 (9)	-	-
17	Zhou et al.	62	54 (87)	28 (45)	14 (23)	15 (24)	-	20 (32)	-	-	-	-	9 (15)	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Fan et al.	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

19	Li et al.	83	72 (87)	65 (78)	-	9 (11)	15 (18)	15 (18)	9 (11)	6 (7)	-	-	7 (8)	5 (6)	-	-	-	-	-	-
20	Lu et al.	171	71 (42)	83 (49)	13 (8)	49 (29)	-	-	-	-	15 (9)	-	-	-	-	11 (6)	22 (13)	-	-	72 (42)
21	Han et al.	108	94 (87)	65 (60)	42 (39)	-	-	12 (11)	14 (13)	14 (13)	15 (14)	-	-	17 (16)	-	-	-	-	-	-
22	Wang et al.	69	60 (87)	38 (55)	29 (42)	20 (29)	-	21 (30)	10 (14)	-	10 (14)	7 (10)	-	20 (29)	-	3 (4)	-	-	5 (7)	-
23	Pan et al.	21	18 (86)	12 (57)	11 (52)	-	6 (29)	5 (24)	-	4 (19)	-	9 (43)	-	2 (10)	6 (29)	-	-	-	-	-
24	Li et al.	17	12 (71)	13 (76)	8 (47)	-	-	4 (24)	-	-	2 (12)	-	-	-	-	-	2 (12)		2 (12)	-
25	Liu et al.	24	19 (79)	6 (25)	6 (25)	2 (8)	-	2 (8)	4 (17)	-	-	2 (8)	-	-	-	-	-	-	4 (17)	-
26	Mo et al.	155	126 (81)	97 (63)	60 (39)	52 (34)	-	50 (32)	8 (5)	-	7 (5)	26 (17)	3 (2)	64 (41)	-	3 (2)	-	-	2 (1)	-
27	Chen et al.	249	217 (87)	91 (37)	39 (16)	19 (8)	-	-	28 (11)	16 (6)	8 (3)	8 (3)	-	-	-	-	17 (7)	7 (3)	-	-
28	Qin et al.	452	423 (94)	152 (34)	212 (47)	232 (51)	201 (44)	98 (22)	52 (12)	22 (5)	122 (27)	96 (21)	23 (5)	-	-	42 (9)	8 (2)	-	39 (9)	-
29	Zhao et al.	19	15 (79)	9 (47)	2 (11)	-	-	-	2 (11)	4 (21)	1 (5)	-	-	1 (5)	-	-	-	-	-	-
30	Xia et al.	20	12 (60)	13 (65)	1 (5)	2 (10)	-	-	-	1 (5)	3 (15)	-	-	-	-	2 (10)	3 (15)	-	-	-
31	Xiong et al.	42	36 (86)	27 (64)	14 (33)	8 (19)	-	-	-	-	10 (24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Zhang et al.	14	13 (93)	10 (71)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Ling et al.	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Xu et al.	50	43 (86)	20 (40)	8 (16)	4 (8)	7 (14)	8 (16)	-	-	-	-	1 (2)	-	-	-	-	-	-	-
35	Xu et al.	90	70 (78)	57 (63)	19 (21)	-	11 (12)	25 (28)	4 (4)	23 (26)	5 (6)	-	-	-	6 (7)	2 (2)	-	6 (7)	-	-
36	Liu et al.	15	14 (93)	9 (60)	4 (27)	1 (7)	-	5 (33)	-	1 (7)	1 (7)	-	-	-	-	-	-	2 (13)	-	-
37	Wang et al.	55	7 (13)	7 (13)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41 (75)	-	-
38	Cheng et al.	11	8 (73)	7 (64)	-	1 (9)	3 (27)	3 (27)	-	1 (9)	1 (9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Wu et al.	201	188 (94)	163 (81)	65 (32)	80 (40)	83 (41)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Zhu et al.	32	27 (84)	21 (66)	5 (16)	-	5 (16)	-	1 (3)	-	1 (3)	-	-	3 (9)	-	-	-	-	-	-
41	Xu et al.	51	34 (67)	24 (47)	2 (4)	4 (8)	13 (25)	8 (16)	-	3 (6)	5 (10)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	Wang et al.	138	136 (99)	82 (59)	96 (70)	43 (31)	37 (27)	48 (35)	9 (7)	24 (17)	14 (10)	55 (40)	3 (2)	-	-	5 (4)	-	-	13 (9)	-
43	Xu et al.	62	48 (77)	50 (81)	32 (52)	2 (3)	37 (60)	-	21 (34)	-	3 (5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

44	Liu et al.	12	10 (83)	11 (92)	-	-	-	4 (33)	-	-	2 (17)	-	-	-	5 (42)	2 (17)	-	-	-	-	-
45	Wang et al.	4	4 (100)	3 (75)	2 (50)	4 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (25)	-	2 (50)	-	-	
46	Ki et al.	28	10 (36)	5 (18)	4 (14)	-	3 (11)	3 (11)	-	5 (18)	-	-	-	3 (11)	-	1 (4)	-	-	-	-	
47	Chan et al.	6	5 (83)	4 (67)	3 (50)	-	1 (17)	-	-	1 (17)	2 (33)	-	-	1 (17)	-	1 (17)	-	-	-	-	
48	Fan et al.	2	2 (100)	-	-	-	-	-	-	1 (50)	-	-	-	1 (50)	-	2 (100)	-	-	-	-	
49	Chen et al.	9	7 (78)	4 (44)	2 (22)	1 (11)	-	3 (33)	-	2 (22)	1 (11)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	Xu et al.	10	7 (70)	5 (50)	-	-	-	-	-	4 (40)	3 (30)	-	-	-	-	-	2 (20)	1 (10)	-	-	
51	Chung et al.	21	14 (67)	9 (43)	3 (14)	-	-	3 (14)	3 (14)	-	-	-	-	-	-	-	2 (10)	-	-	1 (5)	
52	Chen et al.	9	8 (89)	7 (78)	-	-	-	-	-	-	2 (22)	-	-	2 (22)	-	-	-	-	-	-	
53	Young et al.	18	13 (72)	15 (83)	-	2 (11)	-	-	-	11 (61)	3 (17)	-	-	-	-	-	1 (6)	-	-	-	
54	Cai et al.	10	7 (70)	6 (60)	-	0 (0)	-	-	-	4 (40)	0 (0)	-	-	-	-	-	7 (70)	-	-	-	
55	Li et al.	5	1 (20)	1 (20)	-	-	1 (20)	-	-	1 (20)	-	-	-	-	-	-	1 (20)	4 (80)	-	-	
56	Wei et al.	1	1 (100)	1 (100)	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
57	Bastola et al.	1	1 (100)	1 (100)	-	1 (100)	-	-	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
58	Zhang et al.	2	2 (100)	1 (50)	-	2 (100)	1 (50)	-	-	-	1 (50)	-	-	-	-	1 (50)	-	-	2 (100)	-	
59	Holshue et al.	1	1 (100)	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	-	1 (100)	-	1 (100)	-	-	1 (100)	1 (100)	-	1 (100)	1 (100)	
60	Wang et al.	1	-	-	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (100)	-	
61	Kam et al.	1	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
62	Van Cuong et al.	1	1 (100)	1 (100)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	-	0 (0)	-	0 (0)	1 (100)	
63	Xu et al.	1	1 (100)	1 (100)	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (100)	-	-	-	-	-	
64	Cui et al.	1	-	1 (100)	-	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (100)	-	-	1 (100)	
65	Phan et al.	2	2 (100)	1 (50)	-	1 (50)	-	-	-	-	1 (50)	-	-	-	-	1 (50)	-	-	-	-	
66	Ni et al.	1	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	1 (100)	-	-	-	-	1 (100)	-	-	-	-	
67	Li et al.	2	2 (100)	-	-	1 (50)	-	-	-	1 (50)	1 (50)	-	-	-	-	1 (50)	-	-	-	1 (50)	
68	Lin et al.	1	0 (0)	-	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
69	Albareello et al.	2	1 (50)	-	-	1 (50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

70	Huang et al.	2	2 (100)	1 (50)	2 (100)	-	0 (0)	0 (0)	-	0 (0)	0 (0)	2 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-	0 (0)	-	-	-	-
71	Lu et al.	2	0 (0)	0 (0)	-	-	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 (100)	-	-	-
72	Hosoda et al.	1	0 (0)	0 (0)	-	-	-	-	-	1 (100)	1 (100)	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
73	Li et al.	2	0 (0)	1 (50)	-	0 (0)	-	-	-	0 (0)	-	-	-	-	-	-	1 (50)	1 (50)	-	-	-
74	Xing et al.	2	1 (50)	-	1 (50)	-	-	-	1 (50)	1 (50)	-	-	-	-	1 (50)	-	-	-	-	-	-
75	Zhu et al.	1	1 (100)	1 (100)	-	1 (100)	-	-	1 (100)	-	-	1 (100)	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	-	-	1 (100)
76	Ji et al.	2	1 (50)	0 (0)	-	-	-	-	-	-	1 (50)	-	-	-	-	-	1 (50)	-	-	-	-
77	Zhou et al.	1	1 (100)	0 (0)	-	-	-	-	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 (0)	-	-
78	Wang et al.	1	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
79	An et al.	1	1 (100)	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	-	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	Marchand-Senecal et al.	1	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σ																					
%		5053	4020	2802	1351	1071	921	649	398	367	349	233	202	188	175	155	145	103	85	78	57
		(100)	(83)	(57)	(34)	(25)	(32)	(19)	(11)	(12)	(9)	(18)	(9)	(18)	(12)	(5)	(6)	(12)	(8)	(44)	(10)

Die Daten sind als Absolutzahl (n) und % angegeben

CNERCECMT, COVID-19 National Emergency Response Center, Epidemiology and Case Management Team, Korea Centers for Disease Control and Prevention

"-" = die entsprechende Variable wurde in der Studie nicht erwähnt

Tabelle 4: Übersicht der radiologischen Veränderungen

	Erstautor	Patientenanzahl (n)	Initiale radiologische Veränderungen	Bilaterale Lungenveränderungen	Unilaterale Lungenveränderungen
1	Liu et al.	137	116 (85)	116 (85)	-
2	Wu et al.	80	55 (69)	36 (45)	19 (24)
3	Guan et al.	1099	-	505 (46)	-
4	Zhou et al.	191	143 (75)	143 (75)	-
5	Zhu et al.	9	9 (100)	9 (100)	-
6	CNERCECMT	28	-	-	-
7	Hu et al.	24	12 (50)	-	-
8	Zhao et al.	101	93 (92)	83 (82)	10 (10)
9	Liu et al.	78	78 (100)	45 (58)	23 (29)
10	Tian et al.	262	-	-	-
11	Yang et al.	149	132 (89)	-	-
12	Huang et al.	41	40 (98)	40 (98)	-
13	Yang et al.	52	-	52 (100)	-
14	Zhang et al.	140	134 (96)	121 (86)	13 (9)
15	Song et al.	51	51 (100)	44 (86)	7 (14)
16	Chen et al.	99	99 (100)	74 (75)	25 (25)
17	Zhou et al.	62	62 (100)	-	10 (16)
18	Fan et al.	67	-	-	-
19	Li et al.	83	-	79 (95)	-
20	Lu et al.	171	-	21 (12)	-
21	Han et al.	108	-	-	-
22	Wang et al.	69	-	-	-
23	Pan et al.	21	-	18 (86)	3 (14)
24	Li et al.	17	12 (71)	5 (29)	7 (41)
25	Liu et al.	24	19 (79)	-	-
26	Mo et al.	155	143 (92)	143 (92)	-
27	Chen et al.	249	242 (97)	203 (82)	39 (16)

28	Qin et al.	452	-	-	-
29	Zhao et al.	19	19 (100)	15 (79)	4 (21)
30	Xia et al.	20	16 (80)	10 (50)	6 (30)
31	Xiong et al.	42	42 (100)	-	-
32	Zhang et al.	14	14 (100)	13 (93)	1 (7)
33	Ling et al.	66	-	-	-
34	Xu et al.	50	41 (82)	26 (52)	15 (30)
35	Xu et al.	90	69 (77)	53 (59)	16 (18)
36	Liu et al.	15	15 (100)	-	-
37	Wang et al.	55	37 (67)	-	-
38	Cheng et al.	11	11 (100)	-	-
39	Wu et al.	201	201 (100)	191 (95)	10 (5)
40	Zhu et al.	32	30 (94)	29 (91)	1 (3)
41	Xu et al.	51	51 (100)	43 (84)	8 (16)
42	Wang et al.	138	-	138 (100)	-
43	Xu et al.	62	52 (84)	52 (84)	-
44	Liu et al.	12	-	-	-
45	Wang et al.	4	4 (100)	2 (50)	2 (50)
46	Ki et al.	28	-	-	-
47	Chan et al.	6	-	-	-
48	Fan et al.	2	-	1 (50)	1 (50)
49	Chen et al.	9	-	-	-
50	Xu et al.	10	7 (70)	-	-
51	Chung et al.	21	9 (43)	16 (76)	-
52	Chen et al.	9	-	-	-
53	Young et al.	18	6 (33)	-	-
54	Cai et al.	10	4 (40)	-	4 (40)
55	Li et al.	5	3 (60)	-	-
56	Wei et al.	1	-	-	-
57	Bastola et al.	1	-	-	-
58	Zhang et al.	2	2 (100)	2 (100)	-
59	Holshue et al.	1	-	1 (100)	0 (0)
60	Wang et al.	1	1 (100)	1 (100)	-
61	Kam et al.	1	-	-	-

62	Van Cuong et al.	1	-	-	-
63	Xu et al.	1	-	1 (100)	-
64	Cui et al.	1	-	-	1 (100)
65	Phan et al.	2	-	1 (50)	-
66	Ni et al.	1	1 (100)	0 (0)	1 (100)
67	Li et al.	2	2 (100)	1 (50)	1 (50)
68	Lin et al.	1	1 (100)	-	1 (100)
69	Albareello et al.	2	2 (100)	2 (100)	-
70	Huang et al.	2	2 (100)	2 (100)	-
71	Lu et al.	2	2 (100)	2 (100)	-
72	Hosoda et al.	1	-	-	-
73	Li et al.	2	2 (100)	2 (100)	-
74	Xing et al.	2	1 (50)		1 (50)
75	Zhu et al.	1	1 (100)	1 (100)	-
76	Ji et al.	2	0 (0)	0 (0)	0 (0)
77	Zhou et al.	1	1 (100)	1 (100)	-
78	Wang et al.	1	1 (100)	-	1 (100)
79	An et al.	1	1 (100)	-	1 (100)
80	Marchand-Sen�cal et al.	1	1 (100)	-	-
�		5053	2092	2343	231
%		(100)	(89)	(67)	(17)

Die Daten sind als Absolutzahl (n) und % angegeben

CNERCEMT, COVID-19 National Emergency Response Center, Epidemiology and Case Management Team, Korea Centers for Disease Control and Prevention

"-" = die entsprechende Variable wurde in der Studie nicht erwähnt

Tabelle 5: Übersicht der Komplikationen

	Erstautor	Patientenanzahl (n)	ARDS	Sepsis, Bakteriämie	Pneumonie	Kardiale Komplikationen	Respiratorische Komplikationen	Akutes Nierenversagen	Sekundäre Infektionen
1	Liu et al.	137	-	-	-	-	-	-	-
2	Wu et al.	80	-	-	-	-	-	-	-
3	Guan et al.	1099	37 (3)	12 (1)	-	-	-	6 (1)	-
4	Zhou et al.	191	59 (31)	150 (79)	-	77 (40)	103 (54)	28 (15)	28 (15)
5	Zhu et al.	9	-	-	-	-	-	-	-
6	CNERCECMT	28	-	-	18 (64)	-	-	-	-
7	Hu et al.	24	-	-	-	-	-	-	-
8	Zhao et al.	101	-	-	-	-	-	-	-
9	Liu et al.	78	-	-	-	-	-	-	0 (0)
10	Tian et al.	262	-	-	-	-	-	-	-
11	Yang et al.	149	0 (0)	0 (0)	-	-	0 (0)	0 (0)	-
12	Huang et al.	41	12 (29)	3 (7)	-	5 (12)	-	3 (7)	4 (10)
13	Yang et al.	52	35 (67)	1 (2)	6 (12)	12 (23)	-	15 (29)	1 (2)
14	Zhang et al.	140	-	-	-	-	-	-	-
15	Song et al.	51	-	-	-	-	-	-	-
16	Chen et al.	99	17 (17)	4 (4)	1 (1)	-	-	3 (3)	-
17	Zhou et al.	62	-	-	-	-	-	-	-
18	Fan et al.	67	-	-	-	-	-	-	-
19	Li et al.	83	-	-	-	-	-	-	-
20	Lu et al.	171	-	-	-	-	-	-	-
21	Han et al.	108	-	-	-	-	-	-	-
22	Wang et al.	69	-	-	-	-	-	-	-
23	Pan et al.	21	-	-	-	-	-	-	-
24	Li et al.	17	-	-	-	-	-	-	-
25	Liu et al.	24	-	-	-	-	-	-	-
26	Mo et al.	155	-	-	-	-	-	-	-
27	Chen et al.	249	8 (3)	-	-	-	-	-	-
28	Qin et al.	452	-	-	-	-	-	-	-

29	Zhao et al.	19	-	-	-	-	-	-	2 (11)
30	Xia et al.	20	-	-	-	-	-	-	-
31	Xiong et al.	42	-	-	-	-	-	-	-
32	Zhang et al.	14	-	-	14 (100)	-	-	-	-
33	Ling et al.	66	-	-	-	-	-	-	-
34	Xu et al.	50	-	-	-	-	-	-	-
35	Xu et al.	90	-	-	-	-	-	-	-
36	Liu et al.	15	-	-	-	-	-	-	-
37	Wang et al.	55	-	-	-	-	-	-	-
38	Cheng et al.	11	-	-	-	-	-	-	-
39	Wu et al.	201	84 (42)	-	-	-	-	-	-
40	Zhu et al.	32	-	-	-	-	-	-	-
41	Xu et al.	51	0 (0)		0 (0)	-	-	-	-
42	Wang et al.	138	27 (20)	12 (9)		10 (7)		5 (4)	
43	Xu et al.	62	1 (2)	-	61 (98)	-	-	-	-
44	Liu et al.	12	6 (50)	1 (8)	12 (100)	1 (8)	3 (25)	2 (17)	
45	Wang et al.	4	-	-	-	-	-	-	-
46	Ki et al.	28	-	-	2 (7)	-	-	-	-
47	Chan et al.	6	-	-	-	-	-	-	-
48	Fan et al.	2	-	-	-	-	-	-	-
49	Chen et al.	9	-	-	-	-	-	-	-
50	Xu et al.	10	-	-	-	-	-	-	-
51	Chung et al.	21	-	-	-	-	-	-	-
52	Chen et al.	9	-	-	-	-	-	-	-
53	Young et al.	18	0 (0)	-	-	-	-	-	0 (0)
54	Cai et al.	10	-	-	-	-	-	-	-
55	Li et al.	5	-	-	-	-	-	-	-
56	Wei et al.	1	-	-	-	-	-	-	-
57	Bastola et al.	1	-	-	-	-	-	-	-
58	Zhang et al.	2	-	-	-	-	-	-	-
59	Holshue et al.	1	-	-	1 (100)	-	-	-	-
60	Wang et al.	1	-	-	-	-	-	-	-
61	Kam et al.	1	-	-	-	-	-	-	-
62	Van Cuong et al.	1	-	-	-	-	-	-	-

63	Xu et al.	1	1 (100)	-	-	1 (100)	-	-	-
64	Cui et al.	1	-	-	-	-	-	-	-
65	Phan et al.	2	-	-	-	-	-	-	-
66	Ni et al.	1	-	-	-	-	-	-	-
67	Li et al.	2	-	-	-	-	-	-	-
68	Lin et al.	1	-	-	-	-	-	-	-
69	Albareello et al.	2	2 (100)	-	-	-	-	-	-
70	Huang et al.	2	-	-	-	-	-	-	-
71	Lu et al.	2	-	-	-	-	-	-	-
72	Hosoda et al.	1	-	-	0 (0)	-	-	-	-
73	Li et al.	2	-	-	-	-	-	-	-
74	Xing et al.	2	-	-	-	-	-	-	-
75	Zhu et al.	1	-	-	-	-	-	-	-
76	Ji et al.	2	-	-	-	-	-	-	-
77	Zhou et al.	1	-	-	-	-	-	-	-
78	Wang et al.	1	-	-	-	-	-	-	-
79	An et al.	1	0 (0)						
80	Marchand-Sen�cal et al.	1	-	-	-	-	-	-	-
�		5053	289	183	115	106	106	62	35
%		(100)	(13)	(11)	(39)	(24)	(52)	(4)	(12)

Die Daten sind als Absolutzahl (n) und % angegeben

CNERCECMT, COVID-19 National Emergency Response Center, Epidemiology and Case Management Team, Korea Centers for Disease Control and Prevention

"-" = die entsprechende Variable wurde in der Studie nicht erwähnt

ARDS, Akutes Lungenversagen

Tabelle 6: Übersicht der Therapiemöglichkeiten

		Patientenanzahl (n)	Antivirale Medikation	Antibiotika	Sauerstofftherapie jeder Art	Glukokortikoide	Immunglobuline	Interferone	Nasenbrille	NIV	Invasive Ventilation	Expektorantien	Immunverstärker	High-Flow Sauerstofftherapie	Antifungale Medikation	Nierensatzverfahren	Supportive Therapie	ECMO
1	Liu et al.	137	105 (77)	119 (87)	119 (87)	40 (29)	44 (32)	-	85 (62)	34 (25)	0 (0)	-	-	-	-	-	-	0 (0)
2	Wu et al.	80	80 (100)	73 (91)	-	-	16 (20)	-	-	35 (44)	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Guan et al.	1099	393 (36)	637 (58)	454 (41)	204 (19)	144 (13)	-	-	56 (5)	25 (2)	-	-	-	31 (3)	9 (1)	-	-
4	Zhou et al.	191	41 (21)	181 (95)	-	57 (30)	46 (24)	-	-	26 (14)	32 (17)	-	-	41 (21)		10 (5)	-	3 (2)
5	Zhu et al.	9	3 (33)	-	-	-	-	1 (11)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	CNERCECMT	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Hu et al.	24	21 (88)	1 (4)	-	-	3 (13)	24 (100)	-	-	-	-	-	-	1 (4)	-	-	-
8	Zhao et al.	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Liu et al.	78	45 (58)	-	-	45 (58)	-	-	71 (91)	5 (6)	-	-	-	2 (3)	-	-	-	-
10	Tian et al.	262	-	-	46 (18)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Yang et al.	149	140 (94)	34 (23)	134 (90)	5 (3)	19 (13)	144 (97)	-	2 (1)	0 (0)	-	-	-	-	-	-	0 (0)
12	Huang et al.	41	38 (93)	41 (100)	-	9 (22)	-	-	27 (66)	10 (24)	2 (5)	-	-	-	-	3 (7)	-	2 (5)
13	Yang et al.	52	23 (44)	49 (94)	-	30 (58)	28 (54)	-	-	29 (56)	22 (42)	-	-	33 (63)		9 (17)	-	6 (12)
14	Zhang et al.	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Song et al.	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Chen et al.	99	75 (76)	70 (71)	75 (76)	19 (19)	27 (27)	-	-	13 (13)	4 (4)	-	-	-	15 (15)	9 (9)	-	3 (3)
17	Zhou et al.	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

18	Fan et al.	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Li et al.	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Lu et al.	171	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (2)	-	-	-	-	-	-	-
21	Han et al.	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Wang et al.	69	66 (96)	66 (96)	43 (62)	10 (14)	-	57 (83)	-	-	-	--	-	-	8 (12)	-	-	-
23	Pan et al.	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Li et al.	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Liu et al.	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Mo et al.	155	45 (29)	-	102 (66)	79 (51)	9 (6)	30 (19)	-	-	36 (23)	87 (56)	14 (9)	-	-	-	-	-
27	Chen et al.	249	-	-	-	32 (13)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Qin et al.	452	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Zhao et al.	19	19 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19 (100)	-
30	Xia et al.	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Xiong et al.	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Zhang et al.	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Ling et al.	66	-	-	-	5 (8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Xu et al.	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Xu et al.	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Liu et al.	15	11 (73)	15 (100)	14 (93)	-	-	-	14 (93)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Wang et al.	55	55 (100)	-	-	2 (4)	2 (4)	-	-	-	-	-	-	2 (4)	-	-	-	-
38	Cheng et al.	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Wu et al.	201	170 (85)	196 (98)	165 (82)	62 (31)	-	22 (11)	98 (49)	61 (30)	6 (3)	-	70 (35)	-	-	-	-	1 (0)
40	Zhu et al.	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	Xu et al.	51	-	-	-	-	-	-	-	-	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-
42	Wang et al.	138	124 (90)	-	106 (77)	62 (45)	-	-	-	15 (11)	17 (12)	-	-	-	-	2 (1)	-	4 (3)

43	Xu et al.	62	55 (89)	28 (45)	-	16 (26)	-	8 (13)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	Liu et al.	12	12 (100)	-	-	3 (25)	4 (33)	12 (100)	-	-	6 (50)	-	-	-	-	-	-	-
45	Wang et al.	4	4 (100)	4 (100)	4 (100)	-	1 (25)	-	-	-	1 (25)	-	-	-	-	-	-	-
46	Ki et al.	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	Chan et al.	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	Fan et al.	2	2 (100)	2 (100)	-	2 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	Chen et al.	9	6 (67)	9 (100)	9 (100)	-	-	-	9 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	Xu et al.	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	Chung et al.	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	Chen et al.	9	9 (100)	9 (100)	-	4 (44)	2 (22)	9 (100)	5 (56)	-	-	-	4 (44)	-	-	-	-	-
53	Young et al.	18	5 (28)	-	6 (33)	-	-	-	-	-	1 (6)	-	-	-	-	-	-	-
54	Cai et al.	10	-	5 (50)	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 (100)	-
55	Li et al.	5	2 (40)	2 (40)	-	-	5 (100)	2 (40)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	Wei et al.	1	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	Bastola et al.	1		1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	Zhang et al.	2	2 (100)	2 (100)	-	2 (100)	2 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	Holshue et al.	1	-	1 (100)	1 (100)	-	-	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	Wang et al.	1	1 (100)	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	Kam et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	Van Cuong et al.	1	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	Xu et al.	1	1 (100)	1 (100)	-	1 (100)	-	1 (100)	-	-	1 (100)	1 (100)	-	1 (100)	-	-	-	-
64	Cui et al.	1	-	1 (100)	1 (100)	-	-	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	Phan et al.	2	-	-	1 (50)	-	-	-	1 (50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	Ni et al.	1	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	Li et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	Lin et al.	1	1 (100)	-	-	1 (100)	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

69	Albarelli et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2 (100)	-	-	-	-	-	-	-
70	Huang et al.	2	-	2 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	Lu et al.	2	2 (100)	-	-	-	-	2 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	2 (100)	-
72	Hosoda et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	Li et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	Xing et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	Zhu et al.	1	1 (100)	1 (100)	-	1 (100)	1 (100)	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	Ji et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 (100)	-
77	Zhou et al.	1	1 (100)	1 (100)	1 (100)	1 (100)	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (100)	-
78	Wang et al.	1	1 (100)	1 (100)	-	1 (100)	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	An et al.	1	1 (100)	1 (100)	-	-	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	Marchand-Sen�cal et al.	1	-	-	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (100)	-
�																		
�		5053	1562	1557	2182	693	353	318	313	286	158	88	88	79	55	42	35	19
		(100)	(57)	(68)	(54)	(24)	(17)	(45)	(63)	(13)	(7)	(56)	(24)	(21)	(4)	(3)	(100)	(3)

Die Daten sind als Absolutzahl (n) und % angegeben

CNERCECMT, COVID-19 National Emergency Response Center, Epidemiology and Case Management Team, Korea Centers for Disease Control and Prevention

"-" = die entsprechende Variable wurde in der Studie nicht erwähnt

NIV, Nicht-invasive Ventilation; ECMO, Extrakorporale Membranoxygenierung

Tabelle 7: Übersicht der Laborveränderungen

	Erstautor	Patientenanzahl (n)	Erhöhtes CRP	Lymphopenie	Erhöhtes LDH	Leukopenie	Erhöhte D-Dimere	Erhöhtes ALT	Erhöhtes AST	Leukozytose	Erhöhtes PCT	Erhöhte Glucose	Erniedrigtes Albumin	Erhöhtes IL-6	Erhöhtes Kreatinin	Erhöhtes Bilirubin	Thrombozytopenie	Erhöhte Kreatinkinase	Erhöhtes Fibrinogen
1	Liu et al.	137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Wu et al.	80	115 (84)	99 (72)	-	51 (37)	-	-	-	26 (19)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Guan et al.	1099	62 (78)	26 (33)	17 (21)	36 (45)	3 (4)	3 (4)	3 (4)	5 (6)	1 (1)	19 (24)	2 (3)	-	2 (3)	1 (1)	11 (14)	-	-
4	Zhou et al.	191	481 (44)	-	277 (25)	330 (30)	260 (24)	158 (14)	168 (15)	58 (5)	35 (3)	-	-	-	12 (1)	76 (7)	-	-	-
5	Zhu et al.	9	-	77 (40)	123 (64)	32 (17)	72 (38)	59 (31)	-	40 (21)	14 (7)	-	-	-	8 (4)	-	13 (7)	-	-
6	CNERCECMT	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Hu et al.	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Zhao et al.	101	4 (17)	4 (17)	4 (17)	4 (17)	4 (17)	2 (8)	-	-	5 (21)	-	-	-	2 (8)	-	-	-	-
9	Liu et al.	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Tian et al.	262	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Yang et al.	149	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Huang et al.	41	82 (55)	53 (36)	45 (30)	33 (22)	21 (14)	18 (12)	27 (18)	2 (1)	-	59 (40)	9 (6)	-	43 (29)	4 (3)	20 (13)	-	-
13	Yang et al.	52	-	26 (63)	29 (71)	10 (24)	-	-	15 (37)	12 (29)	3 (7)	-	-	-	4 (10)	-	-	13 (32)	-
14	Zhang et al.	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Song et al.	51	125 (89)	-	-	27 (19)	35 (25)	-	-	17 (12)	41 (29)	-	-	-	4 (3)	-	-	-	-
16	Chen et al.	99	41 (80)	33 (65)	-	14 (27)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Zhou et al.	62	63 (64)	35 (35)	75 (76)	24 (24)	36 (36)	28 (28)	35 (35)	9 (9)	6 (6)	51 (52)	97 (98)	51 (52)	13 (13)	18 (18)	12 (12)	-	-
18	Fan et al.	67	27 (44)	24 (39)	-	6 (10)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

19	Li et al.	83	-	24 (36)	27 (40)	19 (28)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13 (19)	-	-
20	Lu et al.	171	50 (60)	10 (12)	-	-	-	-	-	44 (53)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Han et al.	108	-	-	-	-	-	-	6 (4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Wang et al.	69	107 (99)	65 (60)	-	11 (10)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Pan et al.	21	42 (61)	28 (41)	25 (36)	36 (52)	-	23 (33)	19 (28)	1 (1)	4 (6)	-	-	40 (58)	-	-	-	-	-
24	Li et al.	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Liu et al.	24	12 (71)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Mo et al.	155	12 (50)	2 (8)	-	5 (21)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 (0)	-	-
27	Chen et al.	249	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Qin et al.	452	-	118 (47)	-	71 (29)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Zhao et al.	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Xia et al.	20	18 (95)	12 (63)	6 (32)	7 (37)	-	5 (26)	5 (26)	-	-	-	-	6 (32)	-	-	-	-	-
31	Xiong et al.	42	7 (35)	7 (35)	-	4 (20)	-	5 (25)	-	2 (10)	16 (80)	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Zhang et al.	14	27 (64)	18 (43)	15 (36)	10 (24)	-	-	-	-	3 (7)	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Ling et al.	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Xu et al.	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Xu et al.	90	26 (52)	14 (28)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Liu et al.	15	38 (42)	-	-	19 (21)	-	-	-	3 (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Wang et al.	55	10 (67)	12 (80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Cheng et al.	11	10 (18)	11 (20)	13 (24)	11 (20)	-	-	-	1 (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Wu et al.	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Zhu et al.	32	166 (83)	126 (63)	194 (97)	-	-	-	59 (29)	46 (23)	-	-	-	-	9 (4)	-	-	-	-
41	Xu et al.	51	21 (66)	19 (59)	-	7 (22)	3 (9)	-	-	1 (3)	-	-	-	7 (22)	-	-	-	-	-
42	Wang et al.	138	-	-	-	17 (33)	0 (0)	-	4 (8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	Xu et al.	62	-	97 (70)	55 (40)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

44	Liu et al.	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
45	Wang et al.	4	10 (83)	6 (50)	11 (92)	-	-	-	2 (17)	1 (8)	1 (8)	-	6 (50)	-	2 (17)	-	-	1 (8)	-
46	Ki et al.	28	-	1 (25)	-	0 (0)	-	-	-	1 (25)	-	-	-	-	-	-	-	-	
47	Chan et al.	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
48	Fan et al.	2	3 (50)	2 (33)	3 (50)	-	2 (33)	-	0 (0)	1 (17)	-	-	0 (0)	-	2 (33)	0 (0)	-	0 (0)	3 (50)
49	Chen et al.	9	-	1 (50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	Xu et al.	10	6 (67)	5 (56)	-	-	-	-	3 (33)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
51	Chung et al.	21	3 (30)	-	-	3 (30)	2 (20)	-	2 (20)	0 (0)	5 (50)	2 (20)	-	-	-	0 (0)	-	0 (0)	-
52	Chen et al.	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
53	Young et al.	18	3 (33)	1 (11)	3 (33)	1 (11)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
54	Cai et al.	10	6 (33)	7 (39)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
55	Li et al.	5	3 (30)	0 (0)	3 (30)	1 (10)	2 (20)	-	2 (20)	3 (30)	1 (10)	-	-	-	0 (0)	-	-	-	
56	Wei et al.	1	1 (20)	-	-	-	-	-	-	2 (40)	-	-	-	-	-	-	-	-	
57	Bastola et al.	1	1 (100)	0 (0)	-	1 (100)	-	-	-	0 (0)	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	
58	Zhang et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
59	Holshue et al.	1	2 (100)	2 (100)	1 (50)	2 (100)	-	-	-	0 (0)	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	
60	Wang et al.	1	-	-	1 (100)	1 (100)	-	-	1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	1 (100)	-	1 (100)	1 (100)	-	1 (100)	1 (100)
61	Kam et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
62	Van Cuong et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
63	Xu et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64	Cui et al.	1	1 (100)	1 (100)	1 (100)	-	-	-	1 (100)	1 (100)	-	-	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	1 (100)
65	Phan et al.	2	0 (0)	-	-	-	0 (0)	-	1 (100)	-	1 (100)	-	-	-	1 (100)	1 (100)	-	-	-
66	Ni et al.	1	1 (50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
67	Li et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
68	Lin et al.	1	2 (100)	1 (50)	-	-	-	-	-	1 (50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	Albarelllo et al.	2	-	0 (0)	-	0 (0)	-	-	-	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

70	Huang et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	Lu et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	Hosoda et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	Li et al.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	Xing et al.	2	-	-	-	-	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	Zhu et al.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	Ji et al.	2	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-
77	Zhou et al.	1	1 (50)	0 (0)	-	0 (0)	-	-	-	1 (50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	Wang et al.	1	0 (0)	0 (0)	-	-	-	-	-	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	An et al.	1	1 (100)	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	Marchand-Sen��cal et al.	1	0 (0)	0 (0)	-	0 (0)	-	-	-	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
�		5053	1591	969	928	793	440	357	353	235	180	133	116	106	103	101	73	15	5
%		(100)	(58)	(47)	(40)	(27)	(24)	(17)	(17)	(10)	(9)	(39)	(34)	(48)	(5)	(7)	(12)	(28)	(63)

Die Daten sind als Absolutzahl (n) und % angegeben

CNERCECMT, COVID-19 National Emergency Response Center, Epidemiology and Case Management Team, Korea Centers for Disease Control and Prevention

"-" = die entsprechende Variable wurde in der Studie nicht erw  hnt

CRP, C-Reaktives Protein; LDH, Lactatdehydrogenase; ALT, Alanin-Aminotransferase; AST, Aspartat-Aminotransferase; PCT, Procalcitonin; IL-6, Interleukin 6

Tabelle 8: Ergebnisse der Metaanalyse

Parameter	Studienanzahl (n)	95% KI	n	Q	I ²	τ ²	p-Wert
Komorbiditäten							
Komorbiditäten jeglicher Art	34	0.358 (0.309, 0.407)	1338	255.3	87.1	0.015	< 0.001
Kardiovaskuläre Erkrankungen	41	0.205 (0.165, 0.245)	920	286.4	86.0	0.011	< 0.001
Endokrinologische Erkrankungen	40	0.096 (0.077, 0.116)	414	128.0	69.5	0.002	< 0.001
Rauchen	20	0.069 (0.036, 0.101)	212	153.2	87.6	0.002	< 0.001
Respiratorische Erkrankungen	33	0.017 (0.013, 0.022)	91	32.6	1.9	0.000	< 0.001
Malignome	28	0.014 (0.009, 0.020)	70	44.8	39.8	0.000	< 0.001
Zerebrovaskuläre Erkrankungen	20	0.022 (0.015, 0.029)	63	20.6	7.9	0.000	< 0.001
Gastrointestinalen Erkrankungen	15	0.047 (0.031, 0.062)	51	16.4	14.6	0.000	< 0.001
Infektionen	19	0.016 (0.011, 0.021)	48	13.4	0.8	0.000	< 0.001
Chirurgische Historie	12	0.152 (0.056, 0.248)	48	46.5	76.3	0.011	0.002
Chronische Nierenerkrankungen	23	0.014 (0.008, 0.020)	46	26.1	15.7	0.000	< 0.001
Chronische Lebererkrankungen	22	0.018 (0.011, 0.024)	41	20.5	?	0.000	< 0.001
Bestehende Schwangerschaft	16	0.317 (0.224, 0.410)	31	705.6	97.9	0.017	< 0.001
Symptome							
Fieber	78	0.770 (0.733, 0.807)	4020	914.4	91.9	0.016	< 0.001
Husten	69	0.554 (0.501, 0.606)	2802	818.2	91.7	0.034	< 0.001
Abgeschlagenheit, Müdigkeit	39	0.311 (0.250, 0.373)	1351	636.5	94.0	0.029	< 0.001
Luftnot	45	0.322 (0.200, 0.445)	1071	8819.6	99.5	0.155	< 0.001

Auswurf	24	0.264 (0.203, 0.325)	921	219.7	89.5	0.015	< 0.001
Myalgie, Arthralgie	31	0.197 (0.160, 0.233)	649	190.5	84.3	0.007	< 0.001
Kopfschmerzen	27	0.101 (0.081, 0.121)	398	72.5	64.1	0.001	< 0.001
Halsschmerzen	35	0.133 (0.104, 0.163)	367	127.1	73.5	0.003	< 0.001
Durchfall	44	0.091 (0.069, 0.113)	349	215.6	80.1	0.003	< 0.001
Appetitverlust	13	0.216 (0.136, 0.297)	233	159.4	92.5	0.014	< 0.001
Abdominelle Schmerzen	15	0.075 (0.038, 0.112)	202	101.1	86.2	0.003	< 0.001
Brustschmerzen	17	0.154 (0.092, 0.215)	188	174.9	90.9	0.012	< 0.001
Schüttelfrost	12	0.135 (0.092, 0.178)	175	19.4	43.3	0.001	< 0.001
Erbrechen	22	0.038 (0.024, 0.052)	155	64.1	67.2	0.001	< 0.001
Rhinorrhoe	26	0.068 (0.044, 0.091)	145	87.2	71.3	0.001	< 0.001
Asymptomatisch	13	0.239 (0.158, 0.320)	103	264.7	95.5	0.016	< 0.001
Schwindel	13	0.084 (0.046, 0.121)	85	41.6	73.6	0.002	< 0.001
Tachykardie	6	0.609 (0.406, 0.811)	78	7.6	34.2	0.021	< 0.001
Übelkeit	9	0.110 (0.040, 0.180)	57	48.1	83.4	0.006	0.002
Initiale radiologische Veränderungen	52	0.898 (0.876, 0.920)	2092	373.4	86.3	0.003	< 0.001
Bilaterale Lungenveränderungen	45	0.740 (0.663, 0.816)	2343	2544.0	98.3	0.052	< 0.001
Unilaterale Lungenveränderungen	30	0.190 (0.147, 0.234)	231	112.5	74.2	0.007	< 0.001
Komplikationen							
ARDS	16	0.173 (0.127, 0.218)	289	409.3	96.3	0.006	< 0.001
Sepsis, Bakteriämie	8	0.136 (0.067, 0.205)	183	693.5	99.0	0.009	< 0.001

Pneumonie	10	0.474 (0.160, 0.787)	115	3445.7	99.7	0.239	0.003
Kardiale Komplikationen	6	0.212 (0.062, 0.361)	106	69.3	92.8	0.028	0.006
Respiratorische Komplikationen	3	0.264 (-0.158, 0.686)	106	220.7	99.1	0.134	0.220
Akutes Nierenversagen	8	0.045 (0.021, 0.068)	62	61.0	88.5	0.001	< 0.001
Sekundäre Infektionen	6	0.059 (0.009, 0.110)	35	30.8	83.8	0.003	0.022
Therapie							
Antivirale Medikation	37	0.737 (0.637, 0.836)	1562	2432.4	98.5	0.075	< 0.001
Antibiotika	33	0.755 (0.657, 0.852)	1557	1386.9	97.7	0.056	< 0.001
Sauerstofftherapie jeder Art	20	0.649 (0.509, 0.788)	1282	962.9	98.0	0.082	< 0.001
Glukokortikoide	25	0.312 (0.244, 0.380)	693	416.9	94.2	0.021	< 0.001
Immunoglobuline	16	0.255 (0.189, 0.322)	353	176.3	91.5	0.012	< 0.001
Interferone	18	0.639 (0.413, 0.864)	318	1650.3	99.0	0.203	< 0.001
Nasenbrille	11	0.731 (0.585, 0.878)	313	107.9	90.7	0.041	< 0.001
NIV	11	0.190 (0.131, 0.249)	286	231.2	95.7	0.009	< 0.001
Invasive Ventilation	17	0.066 (0.043, 0.089)	158	174.5	90.8	0.001	< 0.001
Immunverstärker	3	0.267 (0.044, 0.490)	88	42.8	95.3	0.032	0.019
Expektorantien	2	0.564 (0.487, 0.642)	88	0.374	0.0	0.000	< 0.001
High-Flow Sauerstofftherapie	5	0.244 (0.084, 0.404)	79	106.2	96.2	0.027	0.003
Antifungale Medikation	4	0.080 (0.015, 0.145)	55	16.4	81.7	0.003	0.016
Nierenersatzverfahren	6	0.045 (0.017, 0.074)	42	27.3	81.7	0.001	0.002
Supportive Therapie	6	0.961 (0.903, 1.019)	35	1.8	0.9	0.000	< 0.001

ECMO	8	0.011 (0.002, 0.020)	19	13.9	49.5	0.000	0.016
<i>Laborveränderungen</i>							
Erhöhtes CRP	42	0.582 (0.487, 0.677)	1591	1530.0	97.3	0.078	< 0.001
Lymphopenie	42	0.422 (0.352, 0.493)	969	414.2	90.1	0.038	< 0.001
Erhöhtes LDH	21	0.474 (0.303, 0.644)	928	1801.1	99.0	0.143	< 0.001
Leukopenie	33	0.251 (0.212, 0.290)	793	137.8	76.8	0.007	< 0.001
Erhöhte D-Dimer	14	0.191 (0.109, 0.273)	440	251.5	94.8	0.018	< 0.001
Erhöhtes ALT	19	0.180 (0.130, 0.229)	357	98.0	81.6	0.007	< 0.001
Erhöhtes AST	18	0.202 (0.143, 0.261)	353	154.6	89.0	0.009	< 0.001
Leukozytose	29	0.102 (0.071, 0.133)	235	152.5	81.6	0.003	< 0.001
Erhöhtes PCT	17	0.172 (0.116, 0.227)	180	226.8	93.0	0.009	< 0.001
Erhöhte Glucose	6	0.387 (0.255, 0.518)	133	21.3	76.5	0.015	< 0.001
Erniedrigtes Albumin	7	0.429 (-0.015, 0.873)	116	2408.7	99.8	0.332	0.058
Erhöhtes IL-6	6	0.452 (0.301, 0.604)	106	19.8	74.7	0.021	< 0.001
Erhöhtes Kreatinin	14	0.079 (0.045, 0.113)	103	96.7	86.6	0.002	< 0.001
Erhöhtes Bilirubin	8	0.067 (0.024, 0.109)	101	40.4	82.7	0.002	0.002
Erniedrigtes Platelets	11	0.101 (0.061, 0.142)	73	24.5	59.2	0.002	< 0.001
Erhöhte Kreatinkinase	5	0.162 (0.015, 0.308)	15	13.2	69.6	0.017	0.030
Erhöhtes Fibrinogen	3	0.618 (0.327, 0.909)	5	0.7	0.7	0.000	< 0.001

95% KI, 95% Konfidenzintervall; Q, I², t²; Quantifizierung der Heterogenität; CRP, C-Reaktives Protein; LDH, Lactatdehydrogenase; ALT, Alanin-Aminotransferase; AST, Aspartat-Aminotransferase; PCT, Procalcitonin; IL-6, Interleukin 6

Tabelle 9: Bewertung des Biaspotenzials

Nr	Erstautor	Datum [Monat/ Tag]	Studiendesign	Patienten anzahl (n)	Quality of Evidence	1 A clearly stated aim	2 Inclusion of consecutive patients	3 Prospective collection of data	4 Endpoints appropriate to the aim of the study	5 Unbiased assessment of the study endpoint	6 Follow up period appropriate to the aim of the study	7 Loss to follow up less than 5%	8 Prospective calculation of the study size	Summe [Σ]
1	Liu et al.	02/07	Multizentrisch	137	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
2	Wu et al.	02/29	Multizentrisch	80	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
3	Guan et al.	02/28	Multizentrisch	1099	3	2	2	0	2	0	0	0	0	6
4	Zhou et al.	03/11	Multizentrisch	191	3	2	2	0	2	0	2	0	0	8
5	Zhu et al.	02/06	Multizentrisch	9	3	2	2	0	2	0	1	0	0	7
6	CNERCEC MT	02/16	Multizentrisch	28	3	2	2	0	2	0	1	2	0	9
7	Hu et al.	03/04	Multizentrisch	24	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
8	Zhao et al.	03/03	Multizentrisch	101	3	2	1	0	2	0	1	2	0	8
9	Liu et al.	02/28	Multizentrisch	78	3	2	2	0	1	0	1	2	0	8
10	Tian et al.	02/27	Multizentrisch	262	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
11	Yang et al.	02/26	Multizentrisch	149	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
12	Huang et al.	02/29	Monozentrisch	41	3	2	2	0	2	0	0	1	0	7
13	Yang et al.	02/24	Monozentrisch	52	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
14	Zhang et al.	02/19	Monozentrisch	140	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
15	Song et al.	02/06	Monozentrisch	51	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
16	Chen et al.	02/15	Monozentrisch	99	3	2	2	0	2	0	1	1	0	8
17	Zhou et al.	03/05	Monozentrisch	62	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
18	Fan et al.	03/04	Monozentrisch	67	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
19	Li et al.	02/29	Monozentrisch	83	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
20	Lu et al.	03/18	Monozentrisch	171	3	2	2	0	2	0	1	2	0	9

21	Han et al.	03/17	Monozentrisch	108	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
22	Wang et al.	03/16	Monozentrisch	69	3	2	2	0	2	0	1	1	0	8
23	Pan et al.	02/13	Monozentrisch	21	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
24	Li et al.	02/12	Monozentrisch	17	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
25	Liu et al.	02/13	Monozentrisch	24	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
26	Mo et al.	03/16	Monozentrisch	155	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
27	Chen et al.	03/19	Monozentrisch	249	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
28	Qin et al.	03/12	Monozentrisch	452	3	1	2	0	2	0	2	2	0	9
29	Zhao et al.	03/12	Monozentrisch	19	3	1	2	0	2	0	2	2	0	9
30	Xia et al.	03/05	Monozentrisch	20	3	1	1	0	2	0	2	2	0	8
31	Xiong et al.	03/03	Monozentrisch	42	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
32	Zhang et al.	03/03	Monozentrisch	14	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
33	Ling et al.	02/28	Monozentrisch	66	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
34	Xu et al.	02/25	Monozentrisch	50	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
35	Xu et al.	02/28	Monozentrisch	90	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
36	Liu et al.	03/18	Monozentrisch	15	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
37	Wang et al.	03/17	Monozentrisch	55	3	0	2	0	2	0	2	2	0	8
38	Cheng et al.	03/14	Monozentrisch	11	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
39	Wu et al.	03/13	Monozentrisch	201	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
40	Zhu et al.	03/13	Monozentrisch	32	3	1	2	0	2	0	2	2	0	9
41	Xu et al.	03/13	Monozentrisch	51	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10
42	Wang et al.	02/07	Monozentrisch	138	3	2	2	0	2	0	2	2	0	10

1. Does the patient(s) represent(s) the whole experience of the investigator (centre)

2. Was the exposure adequately ascertained?

3. Was the outcome adequately ascertained?

4. Were other alternative causes that may explain the observation ruled out?

5. Was there a challenge/rechallenge phenomenon?

6. Was there a dose–response effect?

7. Was follow-up long enough for outcomes to occur?

8. Is the case(s) described with sufficient details to all other investigators to replicate the research or to all practitioners make inferences related to their

						or is the selection method unclear to the extent that other patients with similar presentati on may not have been reported?							own practice?		
43	Xu et al.	02/19	Fallserie	62	4	2	2	2	2	2	NA	NA	2	2	12
44	Liu et al.	02/09	Fallserie	12	4	2	2	2	2	2	NA	NA	2	2	12
45	Wang et al.	03/16	Fallserie	4	4	1	2	2	2	2	NA	NA	2	2	11
46	Ki et al.	02/09	Fallserie	28	4	2	1	2	1	1	NA	NA	1	2	9
47	Chan et al.	02/15	Fallserie	6	4	2	2	2	1	1	NA	NA	2	1	10
48	Fan et al.	03/17	Fallserie	2	4	1	1	NA	2	2	NA	NA	2	2	8
49	Chen et al.	03/07	Fallserie	9	4	1	2	2	2	2	NA	NA	2	2	11
50	Xu et al.	03/13	Fallserie	10	4	1	2	2	2	2	NA	NA	2	2	11
51	Chung et al.	02/04	Fallserie	21	4	1	2	2	2	2	NA	NA	2	2	11
52	Chen et al.	03/12	Fallserie	9	4	1	2	2	2	2	NA	NA	2	2	11
53	Young et al.	03/03	Fallserie	18	4	1	2	2	2	2	NA	NA	2	2	11
54	Cai et al.	02/28	Fallserie	10	4	1	2	2	2	2	NA	NA	2	2	11
55	Li et al.	03/11	Fallserie	5	4	1	2	NA	2	2	NA	NA	2	2	9
56	Wei et al.	02/26	Fallbericht	1	5	NA	2	2	1	1	NA	NA	2	2	9
57	Bastola et al.	02/10	Fallbericht	1	5	NA	2	1	2	2	NA	NA	NA	2	7
58	Zhang et al.	02/07	Fallbericht	2	5	NA	2	1	2	2	NA	NA	2	2	9
59	Holshue et al.	03/05	Fallbericht	1	5	2	2	2	2	2	NA	NA	2	2	12
60	Wang et al.	02/28	Fallbericht	1	5	NA	2	1	2	2	NA	NA	NA	2	7
61	Kam et	02/28	Fallbericht	1	5	NA	2	1	1	1	NA	NA	2	2	8

	al.													
62	Van Cuong et al.	02/19	Fallbericht	1	5	2	2	1	2	NA	NA	1	2	10
63	Xu et al.	02/18	Fallbericht	1	5	NA	2	1	2	NA	NA	2	2	9
64	Cui et al.	03/17	Fallbericht	1	5	NA	2	1	2	NA	NA	1	2	8
65	Phan et al.	02/27	Fallbericht	2	5	2	2	NA	2	NA	NA	NA	2	8
66	Ni et al.	03/13	Fallbericht	1	5	NA	2	NA	2	NA	NA	1	2	7
67	Li et al.	03/05	Fallbericht	2	5	1	2	2	2	NA	NA	2	2	11
68	Lin et al.	02/22	Fallbericht	1	5	1	2	1	2	NA	NA	NA	2	8
69	Albareello et al.	02/26	Fallbericht	2	5	1	2	1	2	NA	NA	NA	2	8
70	Huang et al.	02/19	Fallbericht	2	5	1	2	1	2	NA	NA	2	2	10
71	Lu et al.	03/19	Fallbericht	2	5	1	2	1	2	NA	NA	1	2	9
72	Hosoda et al.	03/19	Fallbericht	1	5	1	2	2	2	NA	NA	2	2	11
73	Li et al.	03/18	Fallbericht	2	5	NA	2	1	2	NA	NA	NA	2	7
74	Xing et al.	03/12	Fallbericht	2	5	2	2	2	2	NA	NA	2	2	12
75	Zhu et al.	03/17	Fallbericht	1	5	2	2	2	2	NA	NA	2	2	12
76	Ji et al.	03/16	Fallbericht	2	5	1	2	2	2	NA	NA	NA	2	7
77	Zhou et al.	03/09	Fallbericht	1	5	1	2	2	2	NA	NA	2	2	11
78	Wang et al.	03/12	Fallbericht	1	5	1	2	1	2	NA	NA	1	2	9
79	An et al.	03/06	Fallbericht	1	5	1	2	1	2	NA	NA	1	1	8
80	Marchand-Senecal et al.	03/09	Fallbericht	1	5	1	2	1	2	NA	NA	1	2	9

CNERCECMT, COVID-19 National Emergency Response Center, Epidemiology and Case Management Team, Korea Centers for Disease Control and Prevention
Multizentrische-, und monozentrische Studien (Studies 1-42) wurden anhand von Slim et al. (29) bewertet (Punktezahl: 0-16)
Fallserien und Fallberichte (Studies 43-80) wurden anhand von Murad et al. (30) bewertet (Punktezahl: 0-16). Die Fragen 5 und 6 waren nicht anwendbar.