

コロナウイルス文献情報とコメント(拡散自由)

2020年10月1日

1. 喫煙と新型コロナ重症化: システマティック・レビューとメタアナリシス

【松崎雑感】

タバコを吸うと新型コロナが重症化するという論文です。実は過去にいくつかタバコを吸ってもコロナが重症化しないという論文が複数発表され、タバコとコロナは関係がないのではという雰囲気広がりました。しかし、出版バイアスなども検証したレビューの結果、現在および過去喫煙者はコロナが重症化しやすいことが改めて示されました。

喫煙と新型コロナ重症化：システマティック・レビューとメタアナリシス

Gülsen A (Department of Pneumology, Airway Research Center North (ARCN), Member of the German Center for Lung Research (DZL), University of Luebeck, Germany.), Yigitbas BA, Uslu B, Drömann D, Kilinc O. **The Effect of Smoking on COVID-19 Symptom Severity: Systematic Review and Meta-Analysis.** **Pulm Med.** 2020 Sep 8;2020:7590207. doi: 10.1155/2020/7590207. PMID: 32963831; PMCID: PMC7499286.

背景

喫煙が新型コロナの重症化因子かどうかについて相反する報告がある。システマティック・レビューとメタアナリシスによって検討を行った。

方法

パブメドなど5データベースから、新型コロナの非重症 (Nonsevere cases : mild, common type, nonintensive care unit (ICU) treatment, survivors、および重症 (severe cases as critical, need for ICU, refractory、nonsurvivors.)と喫煙状態を記録した報告を抽出した。

結果

16論文11,322名の新型コロナ患者について解析を行った結果、喫煙（現在あるいは過去）と重症化に有意な関連が見られた(OR = 2.17; 95% CI: 1.37-3.46; $P < .001$)。現在喫煙者においても重症化が有意に多く見られた(OR = 1.51; 95% CI: 1.12-2.05; $P < .008$)。非喫煙者では10.7% (978/9067)が重症例だったが、現在喫煙者では21.2% (65/305)が重症例だった。

結論

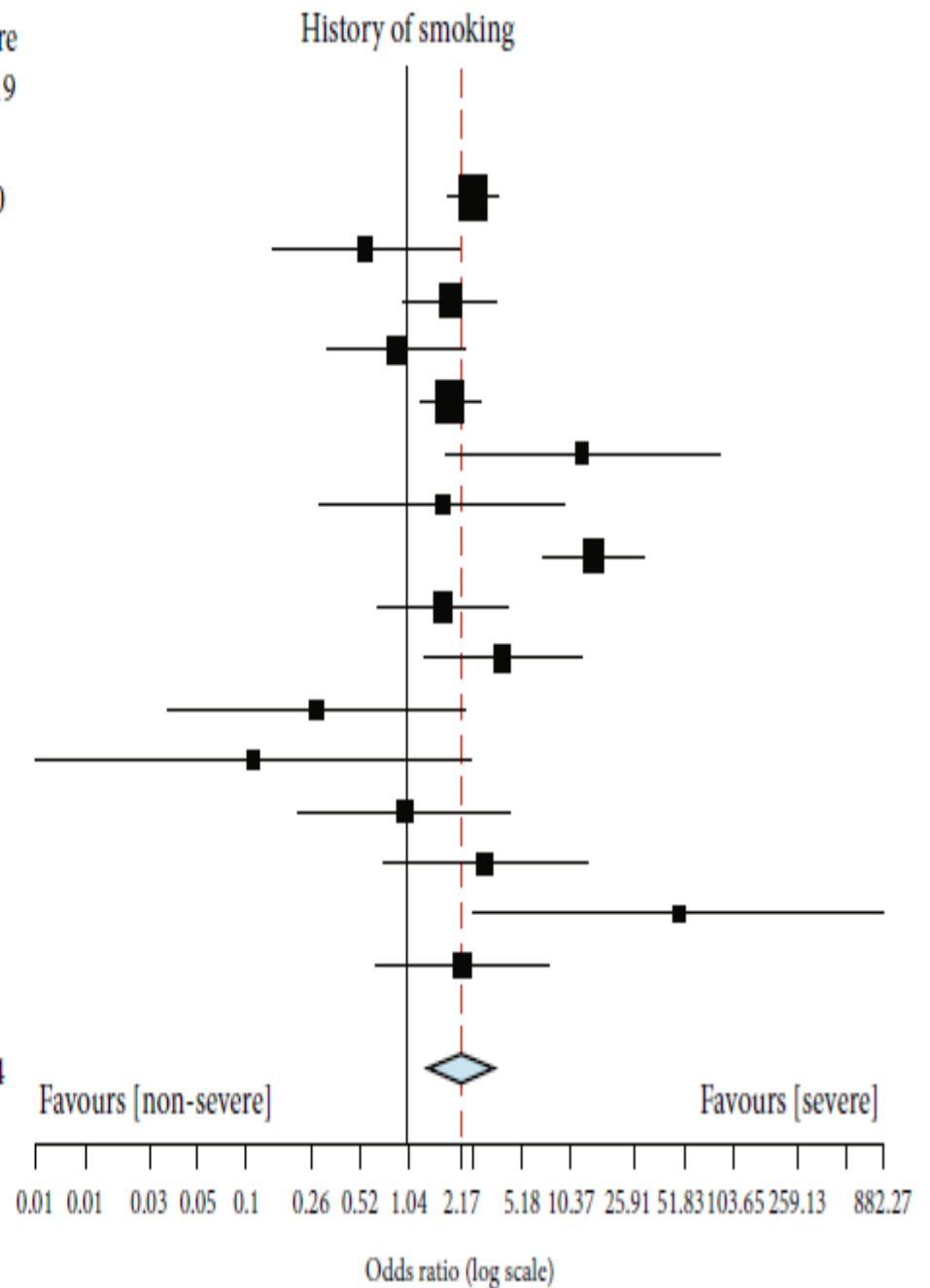
現在喫煙と過去喫煙は新型コロナ重症化に有意に関連していた。新型コロナ流行をきっかけとして、禁煙と良好な生活習慣実行を推進する必要がある。

考案(抜粋)

これまでに、喫煙が重症化と関連しないことを報告した論文が5件ある。それらを含めた2件のメタアナリシスが報告されているが、いずれも出版バイアスと調査の質の検討を行っておらず、システムティック・レビューとは言えない。本論文では出版バイアスと調査研究の不均質性を検討しており、出版バイアスはみられず、不均質性も軽度だった。

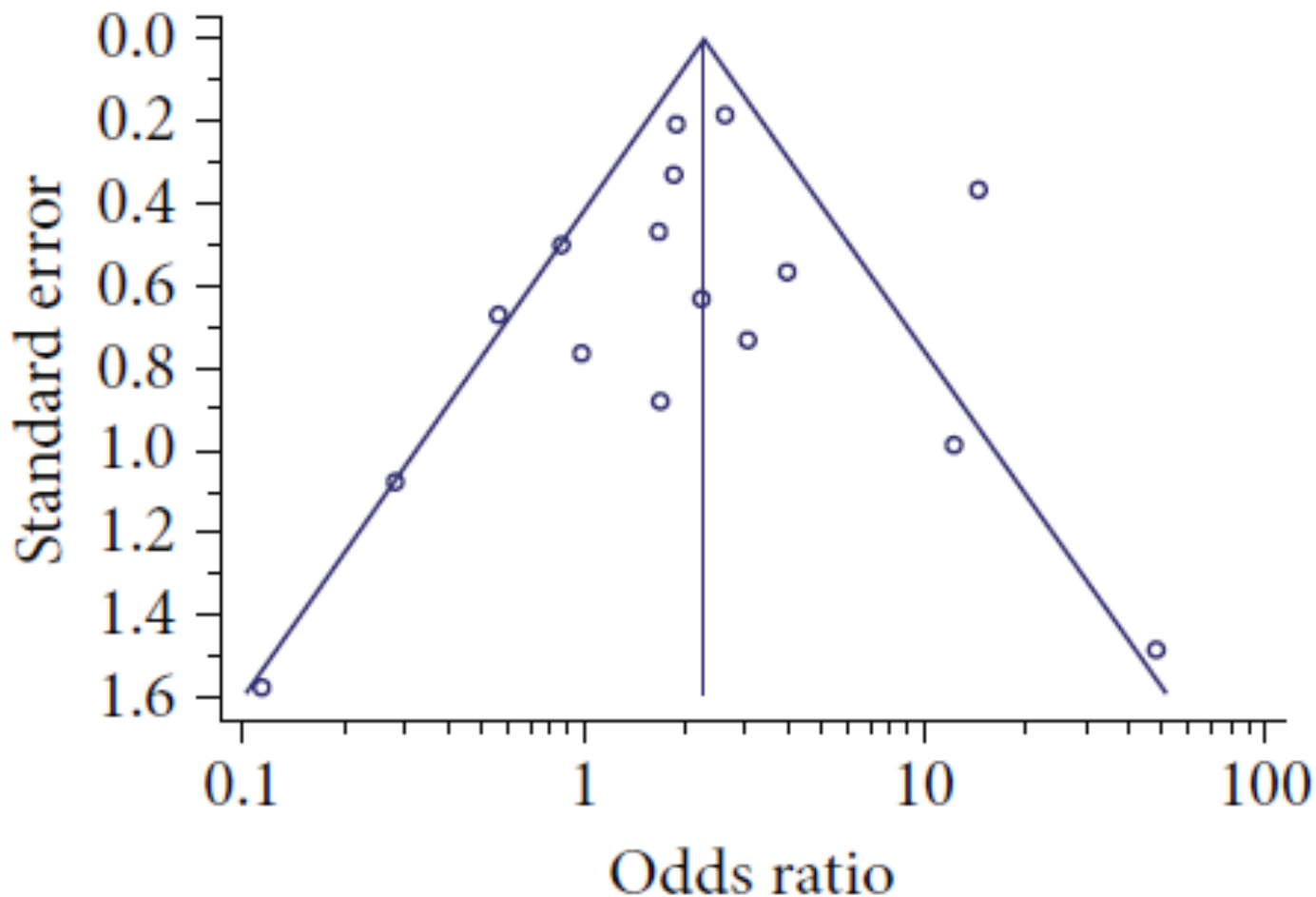
Studies	OR (95% confidence interval)		Severe	Non-severe
			COVID-19 Ev/total	COVID-19 Ev/total
CDC report, [4], 2020	2.604	(1.817, 3.731)	38/457	208/6180
Chen Q et al. [10], 2020	0.562	(0.150, 2.103)	3/43	12/102
Feng Y et al. [11], 2020	1.853	(0.971, 3.536)	17/121	27/333
Goyal P et al. [12], 2020	0.861	(0.323, 2.294)	6/130	14/263
Guan WJ et al. [13], 2020	1.874	1(1.246, 2.819)	38/172	120/913
Liu W et al. [14], 2020	12.187	(1.762, 84.306)	3/11	2/67
Mo P et al. [15], 2020	1.679	(0.298, 9.449)	4/85	2/70
Qi D et al. [16], 2020	14.462	(7.029, 29.752)	31/50	22/217
Shi Y et al. [17], 2020	1.658	(0.659, 4.173)	6/49	34/438
Wang R et al. [18], 2020	3.932	(1.296, 11.927)	7/25	9/100
Wan S et al. [19], 2020	0.279	(0.034, 2.307)	1/40	8/95
Yang X et al. [20], 2020	0.114	(0.005, 2.501)	0/32	2/20
Yu X et al. [21], 2020	0.983	(0.219, 4.410)	2/26	24/307
Zhang JJ et al. [22], 2020	3.038	(0.728, 12.689)	6/58	3/82
Zhang R et al. [23], 2020	48.020	(2.614, 882.266)	6/30	0/90
Zhou F et al. [24], 2020	2.228	2.228 (0.650, 7.633)	5/54	6/137
Overall (random effect):	2.173	(1.366, 3.457)	173/1383	493/9414

Heterogeneity: $Q = 52.51, df = 15 (P < 0.001); I^2 = 71.4\%$
 Test for overall effect: $Z = 3.27 (P < 0.001)$



喫煙歴と重症化の関連（重症者ほど喫煙歴のある者が多い）

Funnel plot with pseudo 95% confidence limits



【出版バイアスの検定】

Funnel plot（漏斗型分布）：システマティックレビューやメタ分析で、出版バイアスの有無を視覚的に判断するために用いられます。横軸は効果の大きさ（オッズ比や相対リスクなど）を、縦軸は精度（サンプルサイズや分散など）をプロットしていきます。出版バイアスがない場合には、左右対称にプロットされますが、効果が小さい側のプロットが少ない場合には出版バイアスがあることが考えられます。