코로나19 이슈

코로나19 재감염 추정 현황 분석

질병관리청 역학조사분석담당관 **윤고운, 장은정, 이선주, 왕성진, 박영준***

*교신저자 : pahmun@korea.kr, 043-719-7280

초 록

2021년 12월 오미크론 변이 바이러스의 출현으로 코로나바이러스감염증-19(코로나19) 확진자의 급증에 따른 재감염 가능성이 제기되어 2020년 1월부터 2022년 4월 16일까지 누적 확진자 16,130,920명을 대상으로 재감염 추정사례 조사를 실시하였다. 해당 기간 코로나19 재감염 추정사례는 55,906명, 발생률 0.35%를 확인하였다. 오미크론 유행 이전에 비해 유행 이후인 2022년 1월~4월까지 재감염 발생이 약 3배 증가한 것으로 나타났다. 오미크론 변이 대유행으로 확진자 급증과 전문가용 신속항원검사(Rapid antigen testing, RAT) 양성 결과를 확진으로 인정하면서 코로나19 재감염 추정사례가 증가 추세에 있다.

주요 검색어: 코로나19, 재검출, 재감염, 2차 확진, 오미크론

들어가는 말

코로나바이러스감염증-19(코로나19)의 대유행이 길어짐에 따라 여러 종류의 변이 바이러스가 출현하게 되었고 오미크론의 출현으로 확진자가 급속하게 늘어남에 따라 재감염 추정사례 보고도 계속 이어져 왔다. 국외 재감염 추정사례 비율은 2022년 1월~2월까지 영국은 전체 확진자의 10%[1], 프랑스는 2021년 3월~2022년 2월 20일까지 전체 확진자의 3.1% 수준이었다[2]. 질병관리청에서는 코로나19 정보관리시스템 재검출 사례조사서에 등록된 재감염 추정사례를 감시하고 있었으나 최근 오미크론 대유행으로 재감염 증가 가능성이 높아 코로나19 확진자 전수를 대상으로 재조사를 시작하였다.

몸 말

1. 대상 및 분석방법

코로나19 재감염 추정사례 조사 대상은 2020년 1월부터 2022년 4월 16일까지 누적 확진자 16,130,920명이다. 질병관리청 코로나19 정보관리시스템에 2022년 4월 16일까지의 확진자 현황 정보를 기반으로 코로나19 재감염 추정사례 조사를 실시하였다. 재감염 추정사례의 정의는 코로나바이러스감염증-19 대응 지침(지자체용) 제12판에 두 가지를 제시하고 있다[3]. ① 증상 유무에 관계없이 최초 확진일 90일 이후 재검출된 경우, ② 최초 확진일 이후 45~89일 사이 재검출이면서 증상이 있거나 확진자 노출력(또는 해외여행력)이 있는 경우이다. 또한, 재감염 확정사례 정의는 재감염 추정사례 중 1, 2차 유전자증폭검사(Polymerase chain reaction, PCR) 검체가 모두 확보되어 전장 유전체 분석으로 최초 확진과 다른 유전자형이 확인된 사례라고 정의되어 있지만, 확진자가 급증하는 시기인 것을 고려했을 때 검체 확보에 현실적인 어려움이 많아 본 보고서에서는 재감염 추정사례로 데이터를 분석하게 되었다. 2022년 3월 14일부터 전문가용 신속항원검사(Rapid antigen testing, RAT) 결과 양성인 경우, 코로나19 확진으로 인정되었고, 질병관리청 코로나19 정보관리시스템 확진자 현황 정보에서는 재검출 당시 검사 도구가 PCR 인지 전문가용 RAT 검사인지 여부를 확인할 수 없어서 이번 조사에서는 재감염 추정사례 정의를 증상 유무와 관계없이 최초

확진일 45일 이후 PCR 또는 전문가용 RAT 검사 결과 양성이 확인된 경우로 하였다.

2. 주요 결과

1) 코로나19 재감염 추정사례 발생 현황

2022년 4월 17일 기준으로 코로나19 누적 확진자 16,130,920명 중 재감염 추정사례 55,906명, 발생률 0.35%를 확인하였다. 그 중 2차 감염 55,841명(99.9%), 3차 감염 65명(0.1%)이었다.

2차 감염자 55,841명을 분석한 결과, 시기별로는 오미크론 유행 이전 2021년 12월까지 발생률 0.10%(553명/559,385명), 유행 이후 2022년 1월 이후 발생률 0.36%(55,288명/15,571,470명)로 2022년 1월 이후 오미크론 우세 시기에 재감염 추정사례는 약 3.6배 증가한 것으로 나타났다.

주차별 비율은 2022년 3~4주차 0.45~0.46% 이후 감소추세를 보이다가 9주차부터 지속적으로 증가하여 15주차에는 0.50%로 가장 높았다(그림 1). 오미크론 변이 대유행으로 확진자 급증과 2022년 11주부터 전문가용 RAT 검사 양성 결과를 확진으로 인정하면서 재감염 추정사례가 증가 추세에 있다.

2) 코로나19 재감염 추정사례 특성 및 발병률

2020년 1월부터 2022년 4월 16일까지 재감염 추정사례 55,841명 중 45일~89일 내 재감염 추정사례는 2,540명으로 4.5%, 90일 이상 경과 후 재감염 추정사례는 53,301명으로 95.5%를 차지했다(표 1).

성별 발병률은 남성이 0.35%, 여성이 0.34%로 비슷하며, 연령대별 발병률은 18세 이하 0.47%, 20대 0.40% 순으로 높았으며, 권역별로는 수도권 발병률이 0.44%로 가장 높았다.

발병률을 시기별로 구분했을 때 델타 변이 우세화 시기에는 0.13% 수준에서 오미크론 BA.1 변이 우세화 시기에는 0.30%, 오미크론 BA.2 변이 우세화 시기에는 0.43%로 델타 변이 시기 대비 오미크론 변이 우세화 시기에 재감염 추정사례 발병률이 약 3배 이상 증가하였다.

신분별로는 요양병원과 요양시설 구성원의 발병률이 0.59%로 기타 대상자 0.34%에 비해 1.73배 높았다.

재감염 당시 예방접종력에 따른 발병률은 미접종군에서는 0.54%였고, 2차 3차 접종완료군에서는 각각 0.41%, 0.21%로 낮게 나타났다. 1차 접종완료군과 4차 접종완료군에서 발병률이 미접종군보다 높거나 큰 차이가 없이 나타난 것은 해당 횟수 접종자 숫자가 상대적으로 작은 영향으로 평가된다.

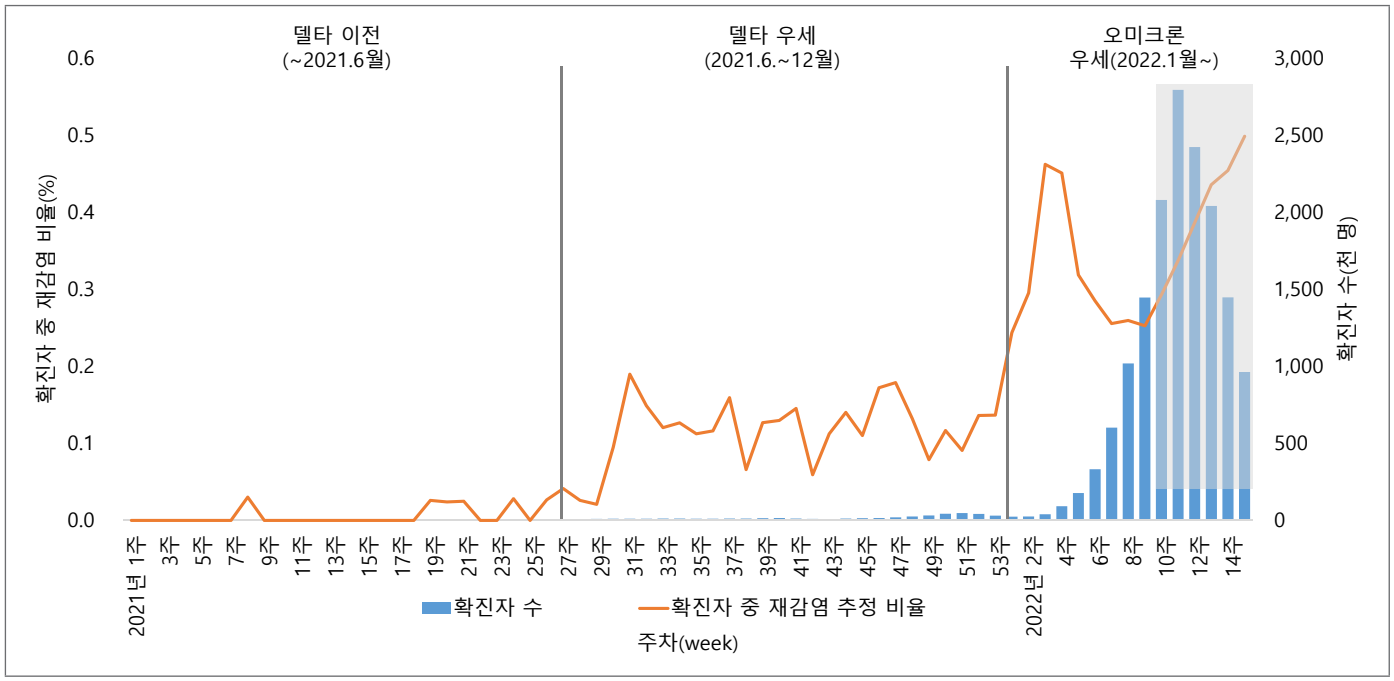


그림 1. 주차별 확진자 수 및 재감염추정 비율

표 1. 코로나19 재감염 추정사례 일반현황 및 발병률

구분	계[b]	재감염 추정사례[a]			
		계		45~89일	90일 이상
	n	n	%	n	n
합 계	**16,130,855**	**55,841**	**0.35**	**2,540**	**53,301**
재감염시기(진단)					
2022. 3. 13. 이전	6,726,887	17,659	0.26	1,028	16,631
2022. 3. 14.~3. 19	9,403,968	38,182	0.41	1,512	36,670
재감염 시기(변이)					
델타 변이 이전(~2021. 6.)	133,502	8	0.01	–	8
델타 변이 우세(2021. 7.~12.)	425,883	545	0.13	94	451
오미크론 BA1 변이 우세(2022. 1.~3. 29.)	8,664,294	25,629	0.30	1,092	24,537
오미크론 BA2 변이 우세(2022.3.20. 이후)	6,907,176	29,659	0.43	1,354	28,305
성별[c]					
남	7,588,561	26,660	0.35	1,201	25,459
여	8,542,277	29,181	0.34	1,339	27,842
연령대[c]					
0~17세	3,808,039	17,926	0.47	1,397	16,529
18~29세	2,683,865	10,641	0.40	294	10,347
30~39세	2,387,983	8,209	0.34	242	7,967
40~49세	2,481,334	7,149	0.29	190	6,959
50~59세	1,969,973	4,742	0.24	117	4,625
60~74세	2,052,693	5,072	0.25	185	4,887
75세 이상	746,949	2,102	0.28	115	1,987
신고권역(국내)[c]					
수도권	8,695,195	38,197	0.44	788	37,409
충청권	1,669,532	4,461	0.27	368	4,093
호남권	1,492,288	2,644	0.18	498	2,146
경북권	1,307,387	3,542	0.27	274	3,268
경남권	2,311,045	4,730	0.21	377	4,353
강원권	442,070	1,187	0.27	122	1,065
제주권	208,013	678	0.33	107	571
신분					
면역저하자	409,697	1,006	0.25	33	973
요양병원 · 시설	307,183	1,814	0.59	77	1,737
기타	15,413,975	53,021	0.34	2,430	50,591
재감염 당시 예방접종력					
미접종	3,638,932	19,513	0.54	1,538	17,975
1차접종 완료	187,490	1,204	0.64	63	1,141
2차접종 완료	4,565,171	18,549	0.41	493	18,056
3차접종 완료	7,705,070	16,394	0.21	443	15,951
4차접종 완료	34,150	181	0.53	3	178

[a] 1차 확진 후 45일 이후 재감염(2차 감염) 추정사례 55,841명을 대상
[b] 3차감염 65명 제외
[c] 성별 결측 17명, 연령 결측 19명, 국외 발생 5,325명 제외

표 2. 중증화 및 사망자의 성 · 연령 현황

구분	계	성별		연령대			
		남	여	40~49세	50~59세	60~74세	75세 이상
중증화 (위중증+사망)	72	42	30	2	6	28	36
	(100)	(58.3)	(41.7)	(2.8)	(8.3)	(38.9)	(50.0)
사망	52	28	24	-	2	20	30
	(100)	(53.8)	(46.2)	-	(3.8)	(38.5)	(57.7)

3) 중증 현황

코로나19 재감염 후 중증화(위중증 및 사망 포함)는 72명, 재감염 중증화율은 0.13%이며 재감염 후 사망자는 52명, 재감염 치명률은 0.09%이다(표 2). 중증화자 중 64명(88.9%), 사망자 중 50명(96.2%)이 60대 이상이었다.

맺는 말

2022년 4월 17일 기준 국내 코로나19 재감염 추정사례 55,841명, 발생률 0.35%이며, 최초 확진일 90일 이후 재감염 추정사례는 53,301명으로 95.5%를 차지했다. 시기별로 나누어 보면 오미크론 변이 우세 시기에 재감염 추정사례의 99.0%가 발생한 것으로 나타났다. 국외 현황과 비교해 볼 때 국내 코로나19 재감염 추정사례 비율은 비교적 낮은 것으로 확인되었으나, 오미크론 변이 유행 이후 확진자 규모가 증가하면서 재감염 추정사례도 증가가 예상된다.

확진자 급증으로 개별 사례에 대한 변이 분석에 어려움이 있다는 점 등을 감안하여 코로나19 재감염에 대한 위험도를 지속적으로 모니터링하기 위해서 사례기준을 보완하고 검사 관련 기준을 개정할 필요성이 있다. 코로나19 재감염을 막기 위해서는 개인방역수칙 준수와 사회적 거리두기 유지도 병행되어야 하고, 코로나19 바이러스에 감염된 적이 있는 사람도 예방접종의 중요성을 소홀히 하지 않아야 한다.

1. 이전에 알려진 내용은?

코로나바이러스감염증-19(코로나19) 확진자는 재감염이 되지 않는다고 알려졌다.

2. 새로이 알게 된 내용은?

2022년 4월 17일 기준으로 코로나19 누적 확진자 16,130,920명 중 재감염 추정사례 55,906명, 발생률 0.35%를 확인하였다. 그중 2차 감염 55,841명(99.9%), 3차 감염 65명(0.1%)이었다.

국내 코로나19 재감염 추정사례 비율은 국외 재감염 추정사례 비율에 비해 낮은 수준이다.

3. 시사점은?

국내 코로나19 재감염 발생을 모니터링하려면 유전자증폭검사(PCR) 결과와 신속항원검사(RAT) 결과를 병행하여 이용할 필요가 있다.

코로나19 재감염 추정인 경우, 동거인 대상 재감염 시기 전파력 평가가 필요하며 국내 재검출, 재감염 사례 정의를 보완하여 정확한 기준을 제시해야 한다.

참고문헌

1. Office for National Statistics [Internet]. Newport (UK): Coronavirus (COVID-19) Infection Survey, characteristics of people testing positive for COVID-19, UK: 16 March 2022; [cited 2022 Mar 30]. Available from: https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/conditionsanddiseases/bulletins/coronaviruscovid19infectionsurveycharacteristicsofpeopletestingpositiveforcovid19uk/30march2022
2. Bastard J, Taisne B, Figoni J, et al. Impact of the Omicron variant on SARS-CoV-2 reinfections in France, March 2021 to February 2022. Euro Surveill. 2022;27(13)
3. Korea Disease Control and Prevention Agency, editor. [COVID-19 response guideline, edition 12]. Cheongju (Korea): 2022. Korean.