

오늘의 담배를 끄다

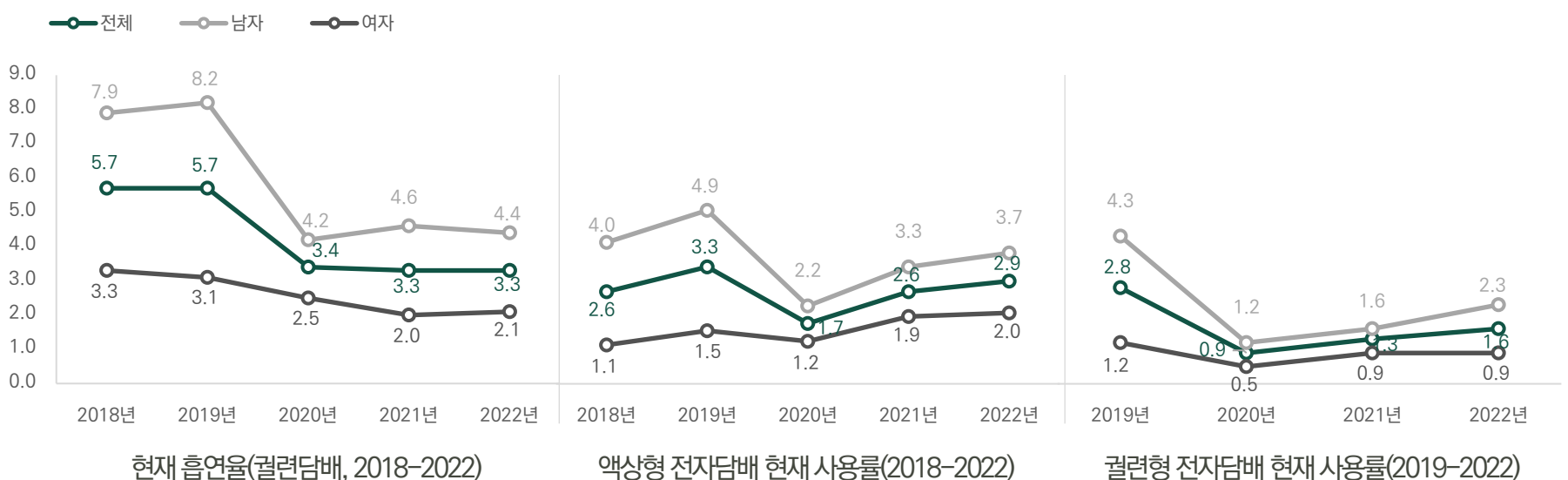
전자담배와 청소년

지난해 말, 뉴질랜드는 담배없는 세대 구축을 위해 2009년 1월 1일 이후 태어난 사람에게는 담배 판매를 금지한다는 법안을 통과시켜 주목받았습니다. 하지만, 이 법안은 껴련만 대상으로 하고 있을 뿐, 전자담배는 포함되지 않아 아쉬움을 남겼습니다. 참고로 뉴질랜드의 성인 전자담배 흡연율은 8.3%로 전년도인 6.2%에서 증가하는 추세를 보여줍니다.

우리나라도 최근 전자담배 사용량이 증가하고 있는데, 서울시를 기준으로 껴련담배 흡연율은 변동이 없었으나, 액상형 전자담배와 껴련형 전자담배의 사용률이 꾸준히 증가하고 있어서 주의를 기울일 필요가 있습니다.

서울시 통합건강증진사업지원단에서는 전자담배 사용 증가에 따른 우려를 반영하고, 금연클리닉에 등록하는 전자담배 흡연자의 상담에 활용할 수 있도록 관련 연구 결과를 주제별로 모아 정리해 전달해 드리고자 합니다.

첫 번째 주제는 ‘청소년과 전자담배’입니다. 청소년 대상 연구가 아주 많지는 않았는데 크게 전자담배가 청소년의 호흡기에 미치는 영향에 관한 연구와 정신건강에 미치는 영향으로 구분해 볼 수 있습니다.



문헌 요약

- 청소년 전자담배 사용자는 비흡연자보다 천식 유병률이 높게 나타났으며, 전자담배만 사용했을 때보다 껴련과 전자담배를 중복사용한 집단에서 천식 유병률이 더 높게 나타났습니다(논문 1번).
- 다른 논문에서는 전자담배를 껴련형과 액상형으로 나누어 살펴보았는데, 껴련과 가열담배를 사용하는 경우 천식 위험이 더 높게 나타났습니다(논문 2번). 청소년의 전자담배 사용과 천식 사이의 연관성 관련 논문 10개를 체계적 고찰한 결과에서도 과거 전자담배 사용 경험이 있는 사람보다 현재 전자담배 사용자에게서 천식 발생 확률이 높았습니다(논문 3).
- 청소년 건강행태조사 결과를 바탕으로 분석한 국내 연구에서는 비흡연 청소년보다 흡연 청소년에게서 우울증과 자살 가능성이 높게 나타났는데, 특히 주목할 점은 전자담배를 흡연하는 여성 청소년에게서 자살 계획 및 시도가 비흡연자에 비해 무려 10배 이상이나 높게 나타났다는 점입니다.



1. 전자담배와 청소년 호흡기 관련

제목 : Use of electronic cigarettes and secondhand exposure to their aerosols are associated with asthma symptoms among adolescents: a cross-sectional study

(전자담배 사용 및 에어로졸 간접 노출은 청소년 천식 증상과 연관성이 있음: 단면 연구)

저널 : Respiratory Research. 2020 Nov 16;21(1):300. doi: 10.1186/s12931-020-01569-9.

저자 : Alnajem A, Redha A, Alroumi D, Alshammasi A, Ali M, Alhussaini M, Almutairi W, Esmaeil A, Ziyab AH

- 이 연구는 청소년의 천식 증상과 전자담배 사용 및 가정 내 전자담배 간접흡연 노출 사이의 연관성을 평가하고자 함.
- 쿠웨이트 16-19세 고등학생 1,345명 중 전자담배 사용자는 369명(27.4%), 일반담배 흡연자는 358명(26.6%)으로 나타남.
- 비흡연자와 비교하여 전자담배를 단독으로 사용한 사람들에서 천식 유병률이 증가함.(aPR = 1.85, 95% CI 1.03-3.41)
- 비흡연자에 비해 이중담배사용자(일반담배와 전자담배 사용)에서 천식 유병률이 증가함. (aPR = 1.92, 95% CI 1.33-2.76)
- 가정 내 간접 에어로졸(SHA) 노출이 없다고 보고한 사람에 비해 가정 내 간접 에어로졸(SHA) 노출이 빈번하다고 보고한 사람에서 현재 천식 유병률(aPR = 1.56, 95% CI 1.13-2.16)과 현재 조절되지 않는 천식 증상(aPR = 1.88, 95% CI 1.35-2.62)이 높았음.

표1. 흡연 여부에 따른 전자담배 사용과 천식 증상 간의 연관성

구분	현재 천명음		현재 천식		현재 조절되지 않는 천식 증상	
	% (n/total)	aPR* (95% CI)	% (n/total)	aPR* (95% CI)	% (n/total)	aPR* (95% CI)
비흡연자						
전자담배 미사용	21.2 (141/665)	1.00 (Reference)	13.4 (89/665)	1.00 (Reference)	11.7 (78/665)	1.00 (Reference)
과거 전자담배 사용	30.2 (13/43)	1.30 (0.75-2.23)	16.3 (7/43)	1.43 (0.70-2.92)	14.0 (6/43)	1.34 (0.63-2.86)
현재 전자담배 사용	31.4 (11/35)	1.54 (1.01-2.45)	25.7 (9/35)	1.85 (1.03-3.41)	22.9 (8/35)	1.56 (0.80-3.06)
과거 흡연자						
전자담배 미사용	27.2 (28/103)	1.26 (0.89-1.80)	22.3 (23/103)	1.67 (1.08-2.58)	17.5 (18/103)	1.42 (0.88-2.32)
과거 전자담배 사용	27.5 (19/69)	1.24 (0.81-1.92)	14.5 (10/69)	1.11 (0.58-2.11)	14.5 (10/69)	1.18 (0.63-2.23)
현재 전자담배 사용	33.3 (24/72)	1.52 (1.05-2.21)	20.8 (15/72)	1.71 (1.05-2.78)	27.8 (20/72)	2.28 (1.45-3.58)
현재 흡연자						
전자담배 미사용	36.4 (16/44)	1.64 (1.06-2.55)	20.5 (9/44)	1.73 (1.01-3.21)	13.6 (6/44)	1.01 (0.43-2.38)
과거 전자담배 사용	36.7 (18/49)	1.57 (1.02-2.43)	22.5 (11/49)	1.89 (1.05-3.43)	26.5 (13/49)	2.34 (1.38-3.99)
현재 전자담배 사용	41.9 (111/265)	1.87 (1.44-2.42)	26.0 (69/265)	1.92 (1.33-2.76)	24.9 (66/265)	1.97 (1.35-2.88)

aPR: adjusted prevalence ratio; CI: confidence interval

표2. 지난 7일 동안 전자 담배로 인한 가정 간접 에어로졸(SHA) 노출 빈도와 천식 증상 간의 연관성

지난 7일 동안 가정에서 간접 에어로졸 노출	현재 천명음		현재 천식		현재 조절되지 않는 천식 증상	
	% (n/total)	aPR* (95% CI)	% (n/total)	aPR* (95% CI)	% (n/total)	aPR* (95% CI)
노출 없음	24.1 (215/894)	1.00 (Reference)	14.1 (124/894)	1.00 (Reference)	12.0 (107/894)	1.00 (Reference)
자주 노출되지 않음(1~2일)	30.3 (40/132)	1.17 (0.87-1.58)	22.7 (30/132)	1.49 (1.01-2.23)	18.9 (25/132)	1.53 (1.00-2.33)
자은 노출(3일 이상)	38.8 (120/309)	1.30 (1.04-1.59)	27.2 (84/309)	1.56 (1.13-2.16)	27.8 (86/309)	1.88 (1.35-2.62)

aPR: adjusted prevalence ratio; CI: confidence interval

제목 : The Use of Heated Tobacco Products is Associated with Asthma, Allergic Rhinitis, and Atopic Dermatitis in Korean Adolescents

(한국 청소년의 궤련형 전자담배 사용은 천식, 알레르기성 비염, 아토피 피부염과 연관이 있음)

저널 : Scientific Reports. 2019 Nov 27;9(1):17699. doi: 10.1038/s41598-019-54102-4.

저자 : Ahnna Lee, Sook Young Lee, Kang-Sook Lee

- 이 연구는 청소년의 담배 제품 사용과 알레르기 질환의 연관성을 평가하고자 함.
- 2018년 청소년건강행태조사에 참여한 12-18세 학생 58,336명 중 어떠한 담배라도 사용중인 학생은 8,794명으로 나타남.
- 비흡연자와 비교하여 일반담배, 궤련형 전자담배, 담배+궤련형 전자담배, 담배+전자담배+궤련형 전자담배 사용자에서 천식 위험이 더 높은것으로 나타남. (AOR = 1.30, 95% CI 1.08-1.56; AOR = 3.59, 95% CI 1.47-8.78; AOR = 4.38, 95% CI 2.44-7.87; AOR = 1.59, 95% CI 1.17-2.15;)
- 비흡연자와 비교하여 담배+전자담배+궤련형 전자담배 사용자에서 알레르기성 비염 위험이 더 높은 것으로 나타남. (AOR = 1.22, 95% CI 1.05-1.42)

표1. 담배 사용 유형과 천식, 알레르기성 비염의 연관성

구분	천식		알레르기성 비염	
	OR(95% CI)		OR(95% CI)	
	Unadjusted	Adjusted	Unadjusted	Adjusted
담배만 사용	1.33 (1.11-1.59)	1.30 (1.08-1.56)	1.02 (0.94-1.10)	1.02 (0.94-1.10)
전자담배만 사용	1.50 (0.91-2.46)	1.42 (0.86-2.34)	0.79 (0.63-0.99)	0.79 (0.63-1.00)
궤련형 전자담배만 사용	3.73 (1.54-9.05)	3.59 (1.47-8.78)	1.47 (0.79-2.75)	1.43 (0.76-2.69)
담배 + 전자담배	1.21 (0.90-1.62)	1.14 (0.84-1.54)	1.10 (1.00-1.22)	1.10 (0.99-1.21)
담배 + 궤련형 전자담배	4.52 (2.52-8.12)	4.38 (2.44-7.87)	1.31 (0.88-1.90)	1.27 (0.85-1.90)
전자담배 + 궤련형 전자담배	1.18 (0.31-4.46)	1.15 (0.30-4.37)	0.91 (0.53-1.56)	0.89 (0.52-1.53)
담배 + 전자담배 + 궤련형 전자담배	1.63 (1.22-2.19)	1.59 (1.17-2.15)	1.24 (1.07-1.45)	1.22 (1.05-1.42)
비흡연	1.00 (Reference)	1.00 (Reference)	1.00 (Reference)	1.00 (Reference)

제목 : Association Between E-Cigarettes and Asthma in Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis

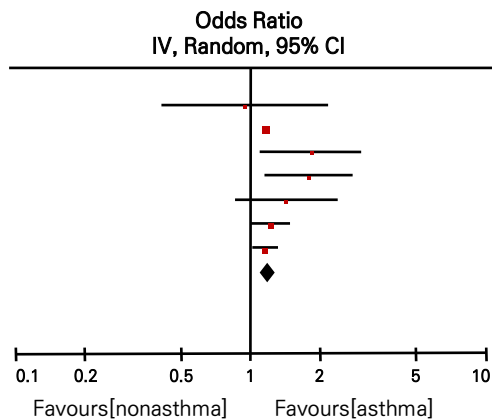
(청소년의 전자담배와 천식 사이의 연관성 : 체계적 고찰 및 메타분석)

저널 : Am J Prev Med. 2022 Jun;62(6):953-960. doi: 10.1016/j.amepre.2022.01.015

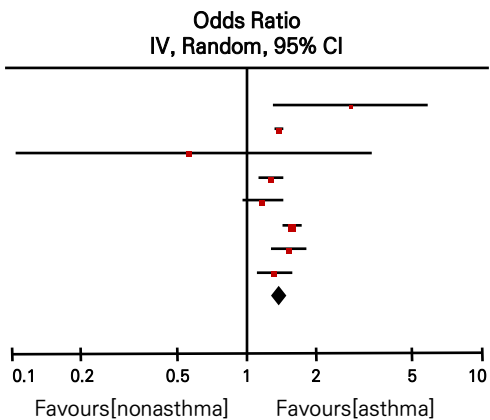
저자 : Li X, Zhang Y, Zhang R, Chen F, Shao L, Zhang L.

- 이 연구는 청소년의 전자담배 사용과 천식 사이의 연관성을 체계적으로 평가함.
- 483,948명의 참가자를 포함하는 10개의 단면 연구로 체계적 고찰을 하였으며, 연구 참여자의 평균 연령은 15-16세임.
- 메타분석 결과 과거에 전자담배를 사용한 경험이 있는 사람 (OR=1.20, 95% CI=1.12- 1.28), 현재 전자담배를 사용하는 사람 (OR=1.36, 95% CI=1.26- 1.48) 모두 천식 발생 확률이 높았음.

[그림1] 전자담배 사용 경험이 있는 사람



[그림2] 현재 전자담배를 사용중인 사람



2. 전자담배와 청소년 정신건강 관련

제목 : Association of Depression and Suicidality with Electronic and Conventional Cigarette Use in South Korean Adolescents
(한국 청소년의 우울증과 전자담배 및 일반담배 사용의 연관성)

저널 : Substance Use & Misuse. 2019;54(6):934–943. doi: 10.1080/10826084.2018.1552301

저자 : Yeji Lee, Kang-Sook Lee

- 이 연구는 청소년의 담배사용 종류에 따른 우울증 및 자살성향의 연관성을 확인하고자 함.
- 2017년 청소년건강행태조사에 참여한 13-18세 학생 62,276명 중 어떠한 담배라도 사용중인 학생은 4,022명으로 나타남.
- 전반적으로 비흡연자보다 담배를 사용한 사람에서 우울증과 자살 가능성이 높게 나타남.
- 특히, 전자담배를 단독으로 사용하는 여성청소년에서 자살 충동 (AOR = 4.05, 95% CI 2.12-7.72), 자살 계획(AOR = 11.90, 95% CI 6.28-22.55), 자살 시도(AOR = 16.42, 95% CI 8.50-31.71)의 가능성이 높게 나타남.

표1. 한국 청소년의 현재 담배 사용 패턴과 우울증 및 자살의 연관성

구분	담배 사용한적 없음 AOR(95% CI)	일반담배만 사용 AOR(95% CI)	전자담배만 사용 AOR(95% CI)	이중담배 사용 AOR(95% CI)
남자				
우울증	1.00	1.95 (1.74-2.19)	2.08 (1.49-2.89)	2.83 (2.44-3.30)
자살 충동	1.00	2.00 (1.75-2.28)	2.11 (1.45-3.06)	2.62 (2.19-3.14)
자살 계획	1.00	2.23 (1.77-2.79)	3.08 (1.94-4.91)	4.06 (3.20-5.14)
자살 시도	1.00	2.27 (1.70-3.04)	3.64 (2.07-6.39)	5.27 (3.98-6.96)
여자				
우울증	1.00	2.37 (1.99-2.83)	2.97 (1.68-5.26)	3.11 (2.23-4.35)
자살 충동	1.00	2.30 (1.87-2.83)	4.05 (2.12-7.72)	2.54 (1.86-3.48)
자살 계획	1.00	3.07 (2.40-3.94)	11.90 (6.28-22.55)	5.27 (3.77-7.36)
자살 시도	1.00	3.95 (3.10-5.03)	16.42 (8.50-31.71)	6.56 (4.61-9.32)

AOR: adjusted odds ratio; CI: confidence interval.
Adjusted by gender, school type, perceived school performance, economic status, and residence type

제목 : Associations between Cigarette and Electronic Cigarette Use and Sleep Health in Korean Adolescents: An Analysis of the 14th (2018) Korea Youth Risk Behavior Surveys
(한국 청소년의 일반담배 및 전자담배 사용과 수면건강과의 관계: 제14차(2018년) 청소년건강행태조사 자료 분석)

저널 : J Korean Acad Nurs. 2021 Jun;51(3):380–389. doi: 10.4040/jkan.21034

저자 : Bo Gyeong Lee, Haein Lee

- 이 연구는 청소년의 담배사용 종류에 따른 수면건강의 연관성을 확인하고자 함.
- 2018년 청소년건강행태조사에 참여한 14-18세 학생 52,928명 중 어떠한 담배라도 사용중인 학생은 3,371명으로 나타남.
- 비흡연 집단과 비교하여 사용담배 종류와 상관없이 수면만족도 불충분 이하일 가능성과 수면시간이 부족할 가능성이 높게 나타남.

표1. 한국 청소년의 흡연과 수면만족도 및 수면시간의 연관성

구분	수면만족도 AOR(95% CI)		수면 시간 AOR(95% CI)	
	불충분 이하	충분 이상	부족	과다
비흡연	1.00 (Reference)	1.00 (Reference)	1.00 (Reference)	1.00 (Reference)
일반담배만 사용	1.49 (1.34-1.65)	0.72 (0.63-0.82)	1.85 (1.62-2.11)	1.15 (0.82-1.60)
전자담배만 사용	1.36 (1.03-1.80)	0.85 (0.60-1.21)	2.06 (1.40-3.05)	1.06 (0.48-2.35)
이중담배 사용	1.75 (1.51-2.02)	0.54 (0.43-0.67)	2.34 (1.88-2.90)	0.76 (0.44-1.31)

AOR: adjusted odds ratio; CI: confidence interval.
Adjusted by school year, gender, perceived stress, economic status, academic achievement, physical activity, body mass index, and number of drinking days