

Statusartikel

Mental sundhed og brug af puff bars

Farshid Monshizadeh Tehrani¹ & Cecilie Hansen²

1) Intensivt Døgnaflsnit for Unge, Børn og Ungdomspsykiatrisk Center, 2) Intensivt Afsnit 2.1, Psykiatrisk Akutmodtagelse, Psykiatrisk Center København – Region Hovedstadens Psykiatri

Ugeskr Læger 2025;187:V07250603. doi: 10.61409/V07250603

HOVEDBUDSKABER

- Puff bars er e-cigaretter med højt nikotinindhold, som er lettilgængelige på trods af forbud.
- Nye rapporter antyder, at nogle produkter kan indeholde euforiserende midler, såsom syntetiske cannabinoider.
- Der mangler viden om de sundhedsmæssige konsekvenser af puff bars, herunder psykose.

Elektroniske nikotinleveringssystemer eller e-cigaretter (Ec'er) blev introduceret globalt i begyndelsen af 2000'erne. Initialt blev Ec'er betragtet som et alternativ til cigaretter og endda som et hjælpemiddel til rygestop. Brugen bredte sig hurtigt på verdensplan, især hos unge [1, 2]. Med introduktionen af nikotinsalte i nyere Ec'er er det blevet muligt at optage en høj mængde af nikotin uden irritation i halsen og svælget [1].

Ifølge WHO anvender op mod 20% af unge i Europa Ec'er [3], og i Danmark anvendte ca. 12% af unge på 15-29 år Ec'er i 2024 [4], hvilket er tre gange mere end andelen i samme aldersgruppe i 2020 [5]. Den markante stigning ses til trods for både sundhedsmæssige bekymringer [3, 6] og det nye forbud af visse Ec'er [5, 7, 8].

Puff bars er en af de mest populære engangs-Ec'er. Disse blev først introduceret på markedet i 2019 og vandt hurtigt stor udbredelse i takt med deres tiltrækkende smagsvarianter, farver og design samt markedsføring på de sociale medier, herunder TikTok og Instagram, hvor deres brug blev præsenteret som moderne og socialt accepteret, og det har ligeledes bidraget til deres popularitet [3, 9-11]. Der er voksende sundhedsmæssige bekymringer om de mentale konsekvenser ved anvendelse af puff bars. Denne statusartikel har til formål at belyse brug af puff bars og regler i Danmark samt sundhedsmæssige bekymringer med fokus på de psykiske eftervirkninger ved brug af puff bars.

Opbygning og indhold

En Ec består grundlæggende af tre hovedkomponenter: en væskebeholder, en varmespiral (coil) og et batteri. Strømmen fra batteriet opvarmer coilen, som omdanner væsken (e-væske) til en aerosol, som inhaleres af brugeren. E-væsken består typisk af glycerin, propylenglykol, vand, nikotin og forskellige smagsstoffer (f.eks. frugt, cola eller mango), som kan bidrage til Ec'ers popularitet. E-væske kan også indeholde andre tilsætningsstoffer [12]. Nikotinkoncentrationen varierer markant blandt aerosoler fra forskellige Ec'er. Puff bars er en slags Ec'er indeholdende en høj mængde af nikotin – op til 53 mg/ml [13] – i form af såkaldte nikotinsalte. Sammenlignet med fri nikotin optages nikotinsalte hurtigere og medfører højere biotilgængelighed og ofte uden ubehag [1]. Ud over nikotin indeholder aerosolen flere skadelige substanser, der varierer på tværs af Ec'er. Generelt indeholder aerosolen metaller (f.eks. krom, nikkel og bly) samt carbonyler (f.eks. formaldehyd, acetaldehyd og glyoxal), som formentligt stammer fra hhv. coil og nedbrydning af glycerin og propylenglykol [12].

En stigende trend på trods af forbud

På blot få år er puff bars blevet tiltagende populære blandt unge. Puff bars aktiveres nemt ved inhalation, kræver ingen opladning og er klar til brug direkte fra emballagen. Det lille og diskrete design, som minder om et USB-stik, gør dem nemme at skjule og anvende diskret i skoler, offentlige rum og sociale sammenhænge [3]. Deres farverige emballage og søde smagsvarianter gør dem mere tiltrækkende og behageligere for unge end f.eks. cigaretter [3]. Produkterne markedsføres intensivt via sociale medier som TikTok og Instagram, som er målrettet unge. Puff bars præsenteres ofte som trendy, harmløse og »cool«. I mange opslag på sociale medier bliver sundhedsrisici negligeret eller camoufleret gennem humor [14].

I Danmark har puff bars været forbudt siden juli 2024 [5, 7, 8]. Deres høje nikotinindhold er markant højere end grænsen på 20 mg/ml, som er fastlagt af EU. Ligeledes indeholder de ud over nikotin andre aromastoffer end mentol, der ikke er tilladt i Danmark [8]. Forbuddet mod puff bars har dog endnu ikke bremset adgangen eller brugen, som fortsat er stigende, men har i stedet ført til, at køb og salg er rykket over på et ureguleret marked, herunder på onlineplatforme som Snapchat, hvor der hverken stilles krav til aldersgrænser, kvalitet eller indhold.

Sundhedsmæssige bekymringer

Markant stigning af brugen af Ec'er, især engangsprodukter som puff bars blandt unge, har vakt flere sundhedsmæssige bekymringer. En kombination af tidlig og høj nikotinesponering er særlig problematisk i ungdomsalderen, hvor hjernen udvikles. Nikotin kan bl.a. forstyrre modningen af den præfrontale cortex, som er det område af hjernen, der styrer impuls kontrol og følelsesregulering og dermed kan øge risikoen for afhængighed, angst, søvnforstyrrelser og endda psykotiske symptomer [15, 16]

Dertil kommer inhalation af metaller og carbonyler, som ligeledes findes i aerosolen. Inhalation

af metaller kan føre til alvorlige sundhedsmæssige konsekvenser, især i nerve-, kardiovaskulær- og respirationssystemet [17, 18], og carbonyler kan medføre en række andre konsekvenser, f.eks. er formaldehyd, glyoxal og muligvis acetaldehyd karcinogene [19, 20]. Desuden skal det nævnes, at aromastoffer kan være sundhedsskadelige ved inhalation [12].

Puff bars og psykose

Et tværsnitstudie blandt collegestuderende i USA viste, at Ec-brugere signifikant oftere rapporterede hallucinationer og paranoia sammenlignet med ikkebrugere [16]. Ligeledes har en nylig kasuistik i Danmark beskrevet en psykotisk episode med udtalte hallucinationer og vrangforestillinger hos en tidligere sund og rask ung mand [21]. Dog har ingen af disse studier formået at finde en decideret årsagssammenhæng og mekanisme bag udviklingen af psykotiske symptomer. En association mellem anvendelse af høje niveauer af nikotin og udvikling af psykose er imidlertid tidligere beskrevet i litteraturen [22], og der er en stigende bekymring fra myndighederne om, at en del produkter på det uregulerede marked kan indeholde euforiserende midler, herunder syntetiske cannabinoider (SC'er) [23]. En del patienter rapporterer om anvendelse af produkter med SC'er, som er blevet anskaffet på det uregulerede marked [21]. Brugen af SC'er kan ud over risikoen for akutte psykotiske episoder [24, 25] medføre andre alvorlige konsekvenser, herunder risiko for potentielt livstruende arytmier [26].

Diskussion

At adressere den stigende trend

Uden forebyggende indsats kan den stigende brug af puff bars blandt unge fortsætte via socialt pres og de unges ønsker om at følge trenden. Den stigende brug kan øge prævalensen af afhængighed og psykiske lidelser samt symptomer som angst, søvnproblemer og i visse tilfælde psykotiske oplevelser i samfundet [16]. Da forbuddet alene ikke har været tilstrækkeligt til at bremse trenden, er der behov for sundhedsfremmende indsatser for at modvirke den stigende brug af puff bars, især blandt unge.

Mange unge, selv dem der regelmæssigt bruger puff bars, har ofte begrænset viden om de mentale konsekvenser og øget risiko for afhængighed. Deres viden kan ofte komme fra uregulerede kilder som venner og sociale medier og ikkevidensbaseret information. Øget fokus på formidling af viden til de unge om de potentielle risici kan derfor bidrage til at styrke de unges evne til at træffe informerede valg og at reducere brugen. Formidling kan opnås gennem målrettede indsatser i skoler og på sociale medier [3].

Mulige mekanismer bag puff bar-relaterede psykotiske episoder

Når vi sætter fokus på den førnævnte kasuistik om en psykotisk episode [21], er der flere mekanismer, der kan forklare det. Nikotin er en stimulerende substans med negative

indvirkninger på søvn. Det kan både gøre det sværere at falde i søvn, og det kan forringe kvaliteten af søvnen [27]. Dårlig søvn i længere tid kan øge risikoen for psykiske problemer, herunder psykotiske symptomer. Det gælder især for unge, hvor søvn spiller en vigtig rolle i udviklingen af hjernen og det mentale helbred. Ligeledes øger nikotin frigivelse af dopamin i bestemte områder af hjernen. Øget dopaminkoncentration i specifikke dopaminerge baner i hjernen er forbundet med udvikling af psykotiske symptomer [15]. Det gælder særlig Ec'er med højt nikotinindhold og hurtig optagelse [16].

Bortset fra de ovenstående mekanismer relateret til nikotin er tilstedeværelse af andre psykoaktive substanser, især Sc'er, en mere sandsynlig årsag til psykoseudvikling. Der er stigende bekymringer om, at visse puff bars solgt via uofficielle kanaler kan indeholde Sc'er [23]. Disse stoffer, der ofte ikke kan testes i de almindelige urinprøver, binder sig kraftigt til kroppens cannabinoidreceptorer og kan udløse psykoser [24]. En psykotisk episode, som er udløst af Sc'er, er typisk præget af hallucinationer, paranoia og vrangforestillinger [28]. Episoderne kan være svære og indlæggelseskrævende, selv hos ellers tidligere sunde og raske unge [21], hvorfor de ikke kan tilskrives nikotin alene.

Behov for yderligere viden

På trods af situationens alvor findes et forskningsgab på området. Vi ved fortsat for lidt om, hvordan Ec'er påvirker den mentale sundhed. De fleste studier er kortvarige og tværsnitsbaserede, og der er behov for yderligere forskning på området. Når vi kommer til produkter, der findes på det uregulerede marked, herunder puff bars, er det ikke afklaret, hvad de indeholder [3]. Manglende viden om indholdet gør det sværere for klinikere at planlægge behandlingen eller rådgive familier og unge. Det er derfor afgørende at rette mere fokus mod både kemisk og klinisk forskning på området. Forskning kan ligeledes bidrage til at stifte et vidensgrundlag, der senere kan formidles til klinikere, familier og unge med henblik på både optimering af behandling og reducere af anvendelse.

Korrespondance *Farshid Monshizadeh Tehrani*. E-mail: drfarshidmonshizadeh@gmail.com

Antaget 11. november 2025

Publiceret på ugeskriftet.dk 16. februar 2026

Interessekonflikter ingen. Begge forfattere har indsendt ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest. Disse er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2025;187:V07250603

doi 10.61409/V07250603

Open Access under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

SUMMARY

Mental health and “puff bar” use

Introduced in 2019, “puff bars” quickly gained popularity among youth globally, with Denmark as no exception. This rapid surge of “puff bars” happened despite a prohibition on sale and purchase, due to their attractive flavours, design and successful promotion on social media platforms. Recently, various mental health issues such as insomnia, anxiety, and even psychotic experiences have been reported, rising concern about “puff bars”. This review aims to shed light on the status of “puff bar” use in Denmark and explore their possible mechanisms of the development of psychotic symptoms.

REFERENCER

1. Talih S, Salman R, Soule E, et al. Electrical features, liquid composition and toxicant emissions from 'pod-mod'-like disposable electronic cigarettes. *Tob Control*. 2022;31(5):667-670. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2020-056362>
2. Society for Adolescent Health and Medicine. Protecting youth from the risks of electronic cigarettes. *J Adolesc Health*. 2020;66(1):127-131. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.10.007>
3. Rosenthal H, Chow N, Mehta S, et al. Puff bars: a dangerous trend in adolescent disposable e-cigarette use. *Curr Opin Pediatr*. 2022;34(3):288-294. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000001123>
4. Sundhedsstyrelsen, Statens Institut for Folkesundhed. Danskernes rygevaner 2024. København: Sundhedsstyrelsen, 2025. www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2025/Danskernes-rygevaner/Danskernes-Rygevaner-2024.ashx?sc_lang=da&hash=64F7A007F4EF108DEBB724B24F526271 (27. sep 2025)
5. Sikkerhedsstyrelsen. Fra i dag må du hverken indføre, købe eller modtage ulovlige e-cigaretter. København: Sikkerhedsstyrelsen, 2024. www.sik.dk/nyheder/dag-maa-du-hverken-indfoere-koebe-eller-modtage-ulovlige-e-cigaretter (2025)
6. Lin HC, Buu A, Su WC. Disposable e-cigarettes and associated health risks: an experimental study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(17):10633. <https://doi.org/10.3390/ijerph191710633>
7. Sikkerhedsstyrelsen. Et klik med musen efter nikotin kan nu gøre dig kriminel. København: Sikkerhedsstyrelsen, 2024. www.sik.dk/nyheder/klik-musen-efter-nikotin-kan-nu-goere-dig-kriminel (2025)
8. Indenrigs- og Sundhedsministeriet. Lov om ændring af lov om forbud mod tobaksreklame m.v., lov om tobaksvarer m.v., lov om elektroniske cigaretter m.v. og forskellige andre love. København: Indenrigs- og Sundhedsministeriet, 2021. www.retsinformation.dk/eli/lt/2020/2071 (2025)
9. Allem JP, Dormanesh A, Chu M, Donaldson SI. A thematic analysis of puff bar-related content on TikTok. *Subst Use Misuse*. 2023;58(8):975-980. <https://doi.org/10.1080/10826084.2023.2201837>
10. Wang TCL, Zhang MJ, Zhang H. Examining the impact of social media on youth vaping behavior in China: an analysis of the mediating role of perceptions of policy enforcement. *Front Public Health*. 2025;13:1524524. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1524524>
11. Tattan-Birch H, Jackson SE, Kock L, et al. Rapid growth in disposable e-cigarette vaping among young adults in Great Britain from 2021 to 2022: a repeat cross-sectional survey. *Addiction*. 2023;118(2):382-386. <https://doi.org/10.1111/add.16044>
12. World Health Organization. Regional Office for Europe. Electronic nicotine and non-nicotine delivery

systems: a brief. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2020.

www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2020-4572-44335-62638 (2025)

13. Olufemi AC, Mji A, Mukhola MS. Potential health risks of lead exposure from early life through later life: implications for public health education. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(23):16006. <https://doi.org/10.3390/ijerph192316006>
14. Buxton S, Garman E, Heim KE, et al. Concise review of nickel human health toxicology and ecotoxicology. *Inorganics*. 2019;7(7):89. <https://doi.org/10.3390/inorganics7070089>
15. Báez A, Padilla H, García R, et al. Carbonyl levels in indoor and outdoor air in Mexico City and Xalapa, Mexico. *Sci Total Environ*. 2003;302(1-3):211-226. [https://doi.org/10.1016/S0048-9697\(02\)00344-3](https://doi.org/10.1016/S0048-9697(02)00344-3)
16. Xu Y, Zheng P, Feng X, et al. Characterizing sources and health risks of airborne carbonyl compounds in a subtropical coastal atmosphere in South China. *Environ Pollut*. 2025;368:125776. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2025.125776>
17. Omaiye EE, Luo W, McWhirter KJ, et al. Disposable puff bar electronic cigarettes: chemical composition and toxicity of e-liquids and a synthetic coolant. *Chem Res Toxicol*. 2022;35(8):1344-1358. <https://doi.org/10.1021/acs.chemrestox.1c00423>
18. Alpert JM, Chen H, Riddell H, et al. Vaping and Instagram: a content analysis of e-cigarette posts using the Content Appealing to Youth (CAY) Index. *Subst Use Misuse*. 2021;56(6):879-887. <https://doi.org/10.1080/10826084.2021.1899233>
19. Gurillo P, Jauhar S, Murray RM, MacCabe JH. Does tobacco use cause psychosis? Systematic review and meta-analysis. *Lancet Psychiatry*. 2015;2(8):718-725. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(15\)00152-2](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(15)00152-2)
20. Oh H, Banawa R, Lee JO, et al. Vaping and psychotic experiences among college students in the United States. *Drug Alcohol Depend*. 2021;227:108987. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2021.108987>
21. Tehrani FM, Badawey J. Akut psykose efter anvendelse af puff bars. *Ugeskr Læger*. 2025;187(6):V08240501. <https://doi.org/10.61409/V08240501>
22. Quigley H, MacCabe JH. The relationship between nicotine and psychosis. *Ther Adv Psychopharmacol*. 2019;9:2045125319859969. <https://doi.org/10.1177/2045125319859969>
23. Sundhedsstyrelsen. Sundhedsstyrelsen advarer om puff bars, som kan indeholde skadelige euforiserende stoffer. København: Sundhedsstyrelsen, 2025. www.sst.dk/da/nyheder/2025/Sundhedsstyrelsen-advarer-om-puff-bars_-som-kan-indeholde-skadelige-euforiserende-stoffer (2025)
24. Ricci V, Ceci F, Di Carlo F, et al. First episode psychosis with and without the use of cannabis and synthetic cannabinoids: psychopathology, global functioning and suicidal ideation and antipsychotic effectiveness. *Psychiatry Res*. 2023;320:115053. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2023.115053>
25. Antoniou T, Juurlink DN. Synthetic cannabinoids. *CMAJ*. 2014;186(3):210. <https://doi.org/10.1503/cmaj.130510>
26. Hancox JC, Kalk NJ, Henderson G. Synthetic cannabinoids and potential cardiac arrhythmia risk: an important message for drug users. *Ther Adv Drug Saf*. 2020;11:2042098620913416. <https://doi.org/10.1177/2042098620913416>
27. Truong MK, Berger M, Haba-Rubio J, et al. Impact of smoking on sleep macro- and microstructure. *Sleep Med*. 2021;84:86-92. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.05.024>
28. Hurst D, Loeffler G, McLay R. Psychosis associated with synthetic cannabinoid agonists: a case series. *Am J Psychiatry*. 2011;168(10):1119. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2011.11010176>