

NOTAT

Sundhedsstyrelsens udtalelse om eventuelle medicinske skadevirkninger ved anvendelse af OC-spray/ peberspray

Peberspray er baseret på oleoresin capsicum (OC), og det aktive indholdsstof er capsaicin, der medfører stærk og umiddelbar irritation af slimhinderne. Denne effekt opstår også, når man smider chili på en varm pande. Men selv om der er tale om naturstoffer, behøver de ikke at være uskadelige.

Capsaicin medfører aktivering af særlige molekyler i cellerne (vallinoid receptorer), hvilket igangsætter betændelsesreaktion og evt. celledød. Effekten afhænger naturligt nok af dosis, og overfladecellerne i luftvejene (luftvejs-epitelceller) er mere følsomme end andre celler, der er undersøgt ved reagensglasmetode (in vitro).¹

Den umiddelbare reaktion fra luftvejene er hoste, men undersøgelser af (raske) forsøgspersoner viser at udsættelse for peberspray ikke medfører påvirket lungefunktion.² Undersøgelser af astmatikere viser at capsaicin udløser hosterefleks, snarere end forsnævring af luftvejene (bronchokonstriktion),³ og at der ikke var forskel på forsnævringen af luftvejene hos personer med astma i forhold til raske personer, hvad enten de var rygere eller ikke rygere.⁴ Patienter med kronisk bronkitis synes særligt sårbare for denne påvirkning.⁵

Effekten af peberspray på øjnene skyldes stimulation af nerveender i hornhinden (fra myeliniserede nociceptor fibre). Påvirkningen er allerede betydeligt mindsket efter 10 minutter, men fortsat tilstedeværende påvirkninger kan ses efter en uge.⁶ At påvirkningen er reversibel, dvs. af midlertidig karakter, er også påvist ved klinisk undersøgelse af eksponerede forsøgspersoner.⁷

På den anden side findes også rapporter om mere alvorlige læsioner i hornhinden, og det ser her ud til at skyldes kemisk ætsning på grund af opløsningsmidler der er anvendt i pebersprayeren, specielt trichlorethylen eller dichlormethan.⁸ Det ser ud til, at der er forskellig koncentration af det aktive stof i forskellige peberspray, og disse er ikke klassificerede ud fra capsaicinindholdet.⁹

Der synes samtidig at være en dosis-afhængig respons hos patienter med særligt følsomme luftveje.¹⁰

3. marts 2009
j.nr. 7-304-20/22/

**Center for Forebyggelse
Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S
Tlf. 72 22 74 00
Fax 72 22 74 11
E-post info@sst.dk**

E-post cff@sst.dk

Peberspray har gennem flere år været anvendt af den almene befolkning til selvforsvar i f.eks. USA.¹¹ I Danmark har peberspray alene været forbeholdt politiet, hvor det blev tilladt 1. januar 2008 efter en et-årig forsøgsperiode i nogle politikredse.¹²

Side 2
3. marts 2009
Sundhedsstyrelsen

Der har været en del dødsfald efter anvendelse af peberspray i USA, men man tilskriver kun i et enkelt tilfælde peberspray som rimeligt sikker årsag, nemlig i forbindelse med dødsfald hos en astmatiker.^{13,14}

Der er dog også beskrevet et dødsfald hos en person, der blev ramt i øjet af en lille plastkugle med OC. Dødsfaldet skyldtes tilsyneladende den akutte optagelse af en betydelig OC dosis med formodet påvirkning af hjernen. Om end dette tilfælde måske er atypisk, kan metoden til fremføring af OC også have konsekvenser for de eventuelle risici.

Ud fra disse betragtninger skal Sundhedsstyrelsen derfor konkludere følgende:

- 1) Anvendelse af oleoresin capsicum (OC) bør ske ud fra en relativ risikovurdering, idet anvendelsen vil kunne forebygge mere alvorlige skader. For at vurdere hvor hensigtsmæssigt det er at anvende OC, må det også tages i betragtning om der er andre midler til samme formål med mindre relativ risiko. (Sundhedsstyrelsen har ikke aktuelt vurderet andre midler.)
- 2) Der er beskrevet en række dødsfald fra USA, hvor andre forhold end OC synes at have været afgørende, på nær et tilfælde af dødsfald hos en person med astma. Da OC i givet fald vil blive anvendt på personer med ukendt sårbarhed - og i nogle tilfælde måske endda øget sårbarhed som fx kronisk sygdom og påvirkning med alkohol eller narkotika - bør evt. anvendelse begrænses mest muligt, og der bør sikres mulighed for lægetilsyn af de eksponerede. Anvendelse bør derfor kun ske af særligt uddannet personel, efter særlig instruks, der inkluderer viden om skadevirkninger og i hvilke situationer, der er brug for lægetilsyn.
- 3) De markedsførte pebersprays bør vurderes også mht. bæregasser og opløsningsmidler, og en evt. godkendelse bør omfatte det produkt som indeholder stoffer af mindst mulig giftighed.
- 4) Da der kan være forskellig koncentration af det aktive stof i forskellige peberspray, bør der foreligge indholdsdeklaration på peberspray, således at dosis kendes, hvis man vil anvende produktet.
- 5) Hvis der anvendes fremføring af OC i fx plastkugler, må det sikres at dosis i den enkelte kugle ikke kan medføre alvorlige helbreds-skader i det tilfælde at OC fra en enkelt kugle bliver optaget i kroppen, fx hvis kuglen bliver nedsvælget, eller kuglen rammer øjet.
- 6) Selv om peberspray har været markedsført til bl.a. jægere (som værn mod bjørne), så er der grund til at fastholde et forbud mod anvendel-

se af dette middel uden for snævert definerede formål, hvor mindre farlige alternativer ikke foreligger. Anvendelse bør kun ske af særligt uddannet personel, efter særlig instruks, der inkluderer viden om skadevirkninger og i hvilke situationer, der er brug for lægetilsyn.

Side 3
3. marts 2009
Sundhedsstyrelsen

Else Smith
Centerchef

Referencer

- ¹ Reilly CA et al. Capsaicinoids cause inflammation and epithelial cell death through activation of vanilloid receptors. *Toxicol Sci* 2003; 73: 170-81.
- ² Chan TC et al. The effect of oleoresin capsicum "pepper" spray inhalation on respiratory function. *J Forensic Sci* 2002; 47: 299-304.
- ³ Minoguchi H et al. Cough receptor sensitivity to capsaicin does not change after allergen bronchoprovocation in allergic asthma. *Thorax* 2003; 58: 19-22
- ⁴ Ballantyne B. Medical management of the traumatic consequences of civil unrest incidents: causation, clinical approaches, needs and advanced planning criteria. *Toxicol Rev.* 2006;25(3):155-97. Review.
- ⁵ Doherty M J et al. Capsaicin responsiveness and cough in asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2000; 55: 643-649
- ⁶ Vesaluoma M et al. Effects of oleoresin capsicum pepper spray on human corneal morphology and sensitivity. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2000; 41: 2138-47
- ⁷ Zollman TM et al. Clinical effects of oleoresin capsicum (pepper spray) on the human cornea and conjunctiva. *Ophthalmology* 2000; 107: 2186-9
- ⁸ Holopainen JM et al. Toxic carriers in pepper sprays may cause corneal erosion. *Toxicol Appl Pharmacol* 2003; 186: 155-62
- ⁹ Reilly CA et al. Quantitative analysis of capsaicinoids in fresh peppers, oleoresin capsicum and pepper spray products. PubMed-resume fra *J Forensic Sci.* 2001 May; 46 (3): 502-9
- ¹⁰ Millquist E et al. Quality of life and capsaicin sensitivity in patients with sensory airway hyperreactivity. PubMed-resume fra *Allergy.* 2000 jun; 55 (6): 540-5
- ¹¹ Forrester MB, Stanley SK. The epidemiology of pepper spray exposures reported in Texas in 1998-2002. *Vet Hum Toxicol.* 2003 Dec;45(6):327-30.
- ¹² Bekendtgørelse nr. 1430 af 11. december 2007 om ændring af bekendtgørelse om politiets anvendelse af visse magtmidler m.v.
- ¹³ Smith J, Greaves I. The use of chemical Incapacitant sprays: A Review. *J Trauma.*

2002 Mar;52(3):595-600.

¹⁴ Busker RW, van Helden HP. Toxicologic evaluation of pepper spray as a possible weapon for the Dutch police force: risk assessment and efficacy. *Am J Forensic Med Pathol* 1998; 19: 309-16

Side 4

3. marts 2009

Sundhedsstyrelsen