

Nu styrkt hypotes:

Sniffning av tändargas kan ge maligna arytmier

Med utgångspunkt i två svenska dödsfall hos tonåringar som sniffat tändargas i berusningssyfte har Giftinformationscentralen gjort en litteraturnomgång och funnit flera rapporter om att maligna arytmier kan utlösas efter kortvarig inhalation.

Påfyllnadsflaskor med tändargas innehållande 200–300 ml säljs fritt i dagligvaruhandeln. Det är sedan länge känt att dessa ibland används av ungdomar för sniffning i berusningssyfte.

Hur utbredd detta missbruk är finns inga säkra uppgifter om, men Giftinformationscentralen får ca 30 förfrågningar rörande detta varje år. Mörkertalet torde vara stort.

Tändargas innehåller vanligen en blandning av butan, propan och isobutan där butan utgör merparten.

Av hävd anses allmänt att huvudrisken med denna typ av sniffning är att gasen undantränger luftens syre med åtföljande risk för hypoxiskador [1].

Flicka dog efter några inhalationer

I Sverige har under 1997 två dödsfall bland ungdomar kommit till Giftinformationscentralens kännedom. I ett av fallen är de närmare omständigheterna kända, eftersom en kamrat bevittnade händelsen som utspelade sig i en skogsbacke.

En flicka i mellersta tonåren fyllde en treliters plastpåse med tändargas från en 250 milliliters påfyllnadsflaska och tog därefter flera djupa andetag ur påsen. Efter avslutad inhalation satte hon sig ner på knä, lade händerna framför sig på en sten och stirrade rakt fram. Efter ytterligare en stund sjönk hon ihop och blev okontakbar. Inga uppgifter finns om reaktiv hyperventilation eller

cyanos i skedet fram till att hon tedde sig livlös.

Asystoli konstaterades

Återupplivningsförsök på plats och under ambulanstransporten kunde inte rädda hennes liv. Vid ankomst till sjukhus konstaterades asystoli. Rättsmedicinsk obduktion visade förekomst av butan och isobutan i hjärn- och lungvävnad samt »mikroskopiska hjärtmuskelförändringar av den typ som kan ses vid syrebrist och/eller hjärtrytmrubbning».

Tidsförloppet och beskrivningen av händelseutvecklingen gör att ren hypoxi som dödsorsak förefaller osannolik.

Riskhypotes styrks i ny rapport

Sensibilisering av hjärtat för katekolaminer med åtföljande arytmier är väl känt när det gäller sniffning av lösningsmedel [2], men att maligna arytmier som ventrikeltakykardi och ventrikelflimmer kan utlösas efter sniffning av tändargas har tidigare enbart uppmärksamats i några enskilda fallbeskrivningar [3-6]. En nyligen publicerad rapport gällande fem fall med dödligt förlopp styrker dock denna hypotes. I ett av dessa fall utgjordes exponeringen enbart av fyra djupa andetag [7]. I en undersökning från Storbritannien gällande senare halvan av 1980-talet låg antalet tändargasrelaterade dödsfall hos ungdomar på ca 15–25 fall per år [8]. Man har tidigare rapporterat att arytmier kan utlösas hos försöksdjur som fått inandas butan, isobutan och propan efter det att exogent adrenalin injicerats [9]. Hos rhesusapor har isobutan i koncentrationen 5–10 procent orsakat ventrikulära arytmier och hjärtsvikt utan att exogent adrenalin tillförts [10].

Livshotande redan efter kort tids exponering

Starka indicier har framkommit för att inhalation av tändargas kan utlösa livshotande arytmier redan efter kort tids exponering. Frånsett att detta förhållande naturligtvis har betydelse för det medicinska omhändertagandet är det viktigt att kunskapen också förmedlas vidare till ungdomar och deras föräldrar. Vidare är en översyn av försäljningsformerna för påfyllnadsflaskor

med tändargas indicerad.

Referenser

1. Goldfrank LR, Flomenbaum NE, Lewin NA, Weisman RS, Howland MA, Hoffman RS, eds. Goldfrank's toxicologic emergencies, 5th ed. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1994: 1238.
2. Shepherd RT. Mechanism of sudden death associated with volatile substance abuse. *Human Toxicol* 1989; 8: 287-92.
3. Christensen H, Lenler-Petersen P, Kristoffersen E. Ventrikelflimren efter lighergas-sniffning. *Ugeskr Læger* 1988; 150: 869-70.
4. Wason S, Gibler B, Hassan M. Ventricular tachycardia associated with non-freon aerosol propellants. *JAMA* 1986; 256: 78-80.
5. Siegel E, Wason S. Sudden death caused by inhalation of butane and propane. *N Engl J Med* 1990; 323: 1638.
6. Gunn J, Wilson J. Butane sniffing causing ventricular fibrillation. *Lancet* 1989; 18: 617.
7. Rohrig TP. Sudden death due to butane inhalation. *Am J Forensic Med Pathol* 1997; 18: 299-302.
8. Esmail A, Anderson HR, Ramsey JD, Taylor J, Pottier A. Controlling deaths from volatile substance abuse in under 18s: the effects of legislation. *BMJ* 1992; 305: 692.
9. Aviado DM, Belej MA. Toxicity of aerosol propellants on the respiratory and circulatory systems: I. Cardiac arrhythmia in the mouse. *Toxicology* 1974; 2: 31-42.
10. Belej MA, Smith DG, Aviado DM. Toxicity of aerosol propellants in the respiratory and circulatory systems: IV. Cardiotoxicity in the monkey. *Toxicology* 1974; 2: 381-95.

Författare

MARK PERSONNE

överläkare vid Giftinformationscentralen, Stockholm.