



En gass til lyst og besvær

LEDER

DAG JACOBSEN

uxdaja@ous-hf.no

Dag Jacobsen er dr.med., toksikolog (NAVF), spesialist i klinisk farmakologi, i indremedisin og i hjertesykdommer. Han er avdelingsleder ved Akuttmedisinsk avdeling, Oslo universitetssykehus og klinisk bakvakt ved Giftinformasjonen, Folkehelseinstituttet.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Misbruk av lystgass blant feststemt ungdom har i flere år passert under radaren. God, gammel patofysiologi kan forklare hvorfor dette kan være farlig.

Rusmarkedet er kreativt og i stadig utvikling. Siste skudd på stammen er lystgass – både et narkosemiddel under avvikling og en husholdningsgass som raskt pisker opp kremfløten. I tillegg kan den «piske opp stemningen» og blir derfor i økende grad misbrukt. Lystgass som rusmiddel er ikke ulovlig, og det er ingen aldersbegrensning i Norge. En kombinasjon av ukontrollert økning i bruk og manglende kjennskap til bivirkninger har nå ført til flere tilfeller av klassiske nevrologiske senfølger som vi tidligere så ved pernisiøs anemi – den farlige anemien. Hvordan henger dette sammen?

Dinitrogenoksid (N₂O) har ingen smak eller lukt og har en svak analgetisk, sedativ og euforisk effekt som er bakgrunnen for dens medisinske bruk og tilnavnet *lystgass* (1). Lystgass som misbrukes, kan virke akutt toksisk ved at oksygen fortrenses, noe som kan forsterke rusfølelsen og samtidig også gi iskemiske komplikasjoner fra hjerte og hjerne, selv om dette forekommer sjelden. Medisinsk lystgass er tilsatt nok oksygen til å motvirke hypoksi (1). Fordi lystgass elimineres raskt, lar gassen seg vanskelig påvise i praksis – og i alle fall ikke ved postmortemundersøkelser. Selv om bruken av lystgass i rusøyemed øker, blir det derfor vanskelig å mene noe om hyppigheten av skadevirkningene (1,2).

«Ukontrollert økning i bruk og manglende kjennskap til bivirkninger har nå ført til flere tilfeller av klassiske nevrologiske senfølger som vi tidligere så ved pernisiøs anemi»

Under høstens møte for de baltisk-nordiske giftinformasjonene kom det tydelig frem at problemet var stort i Danmark og Sverige – og åpenbart «importert» fra lystgassfester (rave) i Syden. I Danmark er det derfor satt 18-årsaldergrense for kjøp av lystgass og i New York 21-

årsaldersgrense for kjøp av krempatroner med lystgass (3). I Norge har antallet henvendelser til Giftinformasjonen økt fra under 10 i fjor til nær 40 hittil i år (upubliserede egne tall).

Nevrologiske sekveler ved mer kronisk bruk er beskrevet i litteraturen (1,4,5). I kasuistikken som nå publiseres i Tidsskriftet, følger vi en ung mann som åpenbart må ha vært en diagnostisk utfordring med sine pareser og nummenhet i beina som ved en polynevropati (4). Via en grundig og systematisk utredning av nevrologene og avansert billeddiagnostikk i regi av nevroradiologene kom man frem til riktig diagnose. Interessant og typisk er også problemene med rusanamnesen hos pasienten, som lenge benektet rusmisbruk (sitat dr. House: «Everybody lies!») – på en måte forståelig ut i fra hva som er legalt og illegalt. Først på direkte spørsmål basert på typiske funn ved gode MR-bilder fikk man bekreftet diagnosen. Artikkelen illustrerer også hvor lett det er å skaffe seg lystgasspatroner via netthandel og tilbud på sosiale medier.

På medisinstudiet på 1970-tallet lærte vi at vitamin B₁₂-mangel kunne gi demyelinisering og polynevropati med pareser. Årsaken var da mangel på instrinsisk faktor etter Billroth II-operasjon eller atrofisk gastritt. Gammel patofysiologisk forståelse ble som ny da jeg leste følgende i denne kasuistikken: «Lystgassen oksiderer koboltionet i vitamin B₁₂ og forstyrrer omdanningen av homocystein til metionin. Uten metionin blir ikke myelin, det isolerende laget rundt nervecellene, metylert (4)». Resultatet blir en demyelinisering, som fremstilles på en forbilledlig måte i aksiale snitt i C₃-nivå i kasuistikkens figur 2 (4). At jeg ikke har nok fantasi til å se kaninørene, får så være, men en omvendt V er lett å se.

Rusmiljøene har i årevis lekt katt og mus med lovgivere verden over, og historien rundt den gryende bruken av lystgass er *nok* et eksempel på dette. I USA var tidligere selve synteseveien til et rusmiddel ulovlig, men ikke bruken hvis det ble produsert via en annen syntesevei. Nye syntesemåter dukket derfor stadig opp og «legaliserte» bruken. Da de nye perorale rusmidlene kom for noen år siden (*Novel Psychoactive Substances* (NPS) eller «partydop»), var det vanskelig å stoppe internettomsetningen, ettersom stoffene var merket som «bath salt» eller «not meant for human consumption». Men alle kjøperne visste hva disse kodene betydde. Det hjelper lite at man ikke har lov til å selge lystgass til rusformål når det ikke er ulovlig å ruse seg på det.

Hvordan går det så med disse pasientene, og hvordan kan vi hindre at flere får nevrologiske senfølger? Pasienten i kasuistikken er på bedringens vei, og det samme gjelder flere av de ca. ti pasientene som den nevrologiske avdelingen behandlet (My Hermansen, personlig meddelelse) – også nylig omtalt i Dagbladet (3). Irreversible skader er imidlertid rapportert (4,5), og derfor må både ungdomsmiljøer og helsevesenet bli bevisst dette misbruket – uten å stimulere til mer misbruk. Behandlingen er grei, men diagnosen kan være vanskeligere å stille, som i dette tilfellet. Saklig rusinformasjon til ungdom må være et av det viktigste tiltakene – slik at dansefoten forblir intakt.

REFERENCES

1. Kongsgaard UE, Jacobsen D, Høiseith G. Bruk av lystgass som rusmiddel. *NAForum* 2020; 33: 12–3.
2. Vollhardt R, Mazoyer J, Bernardaud L et al. Neurological consequences of recreational nitrous oxide abuse during SARS-CoV-2 pandemic. *J Neurol* 2022; 269: 1921–6. [PubMed][CrossRef]
3. Gaarder J. Pasienter sliter med å gå. *Dagbladet* 12.11.2022. <https://www.dagbladet.no/nyheter/pasienter-sliter-med-a-ga/77648000> Lest 14.11.2022.
4. Hermansen M, Kleggetveit IP, Chawla M et al. En mann i 20-årene med svakhet og nummenhet i beina. *Tidsskr Nor Legeforen* 2023; 143. doi: 10.4045/tidsskr.22.0642. [CrossRef]
5. Berling E, Fargeot G, Aure K et al. Nitrous oxide-induced predominantly motor neuropathies: a follow-up study. *J Neurol* 2022; 269: 2720–6. [PubMed][CrossRef]

