

Hva er NPS?

Nye psykoaktive stoffer (NPS) er definert som narkotiske stoffer som ikke er regulert gjennom internasjonale narkotikaavtaler, men som vurderes å være like helsefarlige som andre rusmidler som disse avtalene omfatter. (1) NPS inkluderer svært forskjellige stoffer med ulike virkninger. De fleste NPS er nye stoffer som er blitt framstilt i laboratorier, de kan også være kjente stoffer som introduseres på nytt, eller varianter av slike. (2) NPS går under navnene legal highs, designer drugs, motedop, spice, K2, herbal highs (urterus), incense, research chemicals (forskningskjemikalier), badesalt, luftrensere, postordredop, internettstoffer, plantenæring og annet.

Utbredelse

NPS er billige og lett tilgjengelige, og hoveddelen av omsetningen foregår via internett. Pakningene er ofte merket med salgsnavnene, men selv like pakker kan inneholde ulike virkestoffer. En del produkter er merket som for eksempel badesalt eller plantenæring, og påtrykt teksten «not for human consumption» for å omgå lovverket. (2, 3)

Det produseres stadig nye varianter av NPS. EUs narkotikaovervåkningssenter, Europeisk overvåkningssenter for narkotika og narkotikamisbruk (EMCDDA), overvåket ved utgangen av 2018 mer enn 730 NPS, og det rapporteres gjennomsnittlig omtrent ett nytt stoff per uke i Europa. (4) Bruken av NPS i Norge ser ut til å være lav. (5) I Norge har man sett en nedgang av NPS-beslag de senere årene, og i 2019 utgjorde NPS under én prosent av alle narkotikabeslag. (6) De hyppigst beslaglagte NPS er for tiden designerbenzodiazepiner.

De EU-finansierte nettverkene Euro-DEN (European Drug Emergency Network) og Euro-DEN Plus, begge med sentrale medarbeidere fra Norge, har kartlagt forgiftninger med NPS og andre rusmidler i over 30 akuttmottak i Europa. (7-9)

Bruksmåter

NPS forekommer som pulver, tablett, kapsler, væske, urtemateriale eller «blotters» (små papirbiter med rusmiddelet dryppet på). Stoffene kan inntas ved svelging, injisering, sniffing, «vaping», røyking eller innsetting rektalt (i endetarmen). (10)

Virkninger

NPS omfatter svært forskjellige substanser med ulike virkninger. Pakker med NPS kan inneholde noe helt annet enn det merkingen på emballasjen tilsier, eller emballasjen kan mangle merking. Konsentrasjonen eller styrken av stoffet kan også variere mye, slik at effekten blir vanskelig å forutsi. I tillegg kan stoffene være tilsatt kjemikalier som emballasjen ikke informerer om. (3, 11) I likhet med alle andre rusmidler har NPS generelle virkninger som at stemningsleiet heves, den kritiske sansen svekkes, samt at impulsivitetskontroll og evnen til feilkontroll reduseres. I tillegg kan

de – avhengig av hvilken stoffgruppe de tilhører – virke stimulerende, hallusinogent (ved at virkelighetsopplevelser forvrenges) eller dempende.

Grupper NPS

EUs narkotikaovervåkningsorgan (EMCDDA) har valgt å dele NPS inn i følgende grupper (4):

1. Fenetylaminer
2. Katinoner
3. Piperaziner
4. Tryptaminer
5. Syntetiske cannabinoider
6. Arylsykloheksylaminer
7. Arylalkylaminer
8. Benzodiazepiner
9. Opioider
10. Andre substanser

1) Fenetylaminene er sentralstimulerende stoffer som ligner på amfetamin. (10) I tillegg til rusvirkningen, gir disse stoffene blant annet økt energi og oppstemthet, samt øker blodtrykk og kroppstemperatur. Mange fenetylaminer har i tillegg hallusinogene effekter, som gir endrede sanseopplevelser. (10, 13) Eksempler på stoffene i denne gruppen er PMMA (para-metoksymetamfetamin), BDF (bromo-dragonfly), 2C-B (4-brom-2,5-dimetoksy-fenetylamin) og DOB (4-brom-2,5-dimetoksyamfetamin). (12) Mange av disse stoffene kan gi alvorlige forgiftninger, særlig ved overdosering. PMMA ble koblet til hele 27 overdosedødsfall i Norge i perioden 2010-2012. (14)

2) Katinoner, også kalt badesalter, er syntetiske stoffer som ligner katinon, det psykoaktive stoffet i khatplanten (10). Noen har vært markedsført som «lovlige» alternativer til kokain og metamfetamin. Blant de vanligste katinonene er mefedron og MDPV (metylendioksyprovaleron) (10). I likhet med fenetylaminene har også katinonene sentralstimulerende effekter. (12) Disse stoffene kan ha en kraftig effekt på hjerte-karsystemet, og det er rapportert om flere dødsfall etter bruk av syntetiske katinoner. (12)

3) Piperaziner selges gjerne under betegnelser som «herbal highs» eller «ecstasy», og stoffene kan virke både sentralstimulerende og hallusinogent. (10, 13) Eksempler fra denne gruppen er BZP (benzylpiperazin), PP (fenylpiperazin), mCPP (meta-klorofenylpiperazin) og TFMP (trifluormetylfenylpiperazin). (12) Det er store individuelle variasjoner i hvor stor konsentrasjon man oppnår i blodet etter inntak av en vanlig rusdose, og effektene er uforutsigbare. (15) Piperazinene kan gi alvorlige forgiftningsreaksjoner, og det er rapportert om dødelige forgiftninger av piperaziner i kombinasjon med andre stoffer. (12)

4) Tryptaminer er kraftige hallusinogene stoffer, som først og fremst gir LSD-lignende hallusinasjoner og intensiverte sanseintrykk. (10) Tryptaminer gir også lett stimulerende effekter. Brukere beskriver blant annet spirituelle opplevelser, eufori, økt kreativitet og en følelse av indre ro etter inntak av tryptaminer. (10, 11, 16, 17) Det rapporteres også om forvirring, angst, paranoia og psykoser. Det kan se ut til at effekten av tryptaminene er uforutsigbar og avhenger av brukerens personlighet og sinnsstemning. (11) Klassiske eksempler på tryptaminer er LSD (lysergsyredietylamid) samt DMT (dimetyltryptamin). Sistnevnte er virkestoffet i plantebrygget ayahuasca. I gruppen NPS kan nevnes 5-MeO-DALT (5-metoksy-N,N-diallyltryptamin), AMT (alfa-metyltryptamin), 5-MeO-DMT (5-metoksy-

N,N-dimetyltryptamin) og 5-MeO-DIPT (5-metoksy-N,N-diisopropyltryptamin).(11) Tryptaminenes hallusinogene effekter kan medføre ulykker og dermed forårsake dødsfall. (17) Siden noen tryptaminer raskt nedbrytes av enzymet MAO (monoaminoksidase) etter inntak via munnen, er det ikke uvanlig at stoffene inntas i kombinasjon med MAO-hemmere som harmin. (18) Dette forlenger ruseffekten, men øker risikoen for alvorlige bivirkninger.

5) Syntetiske cannabinoider virker hovedsakelig på samme type bindingssteder i hjernen som THC, som er virkestoffet i cannabis. (10) De selges under flere navn som for eksempel «spice», «herbal highs» og «K2». Syntetiske cannabinoider kan ha betydelig sterkere effekt enn vanlig cannabis, og medfører en høyere risiko for psykose og påvirkning av hjerte-karsystemet. I tillegg kan syntetiske cannabinoider gi til dels alvorlige bivirkninger som vanligvis ikke ses ved tradisjonell cannabisbruk, som kramper og bevisstløshet (10, 12). Virkningsmekanismer og helseskader ved bruk av syntetiske cannabinoider omtales i eget [faktaark](#).

6) Arylsykloheksylaminer er hallusinogene stoffer, de mest kjente er ketamin og fensyklidin mens metoksetamin (MXE) er et eksempel på et nyere stoff i denne gruppen. (19) Ketamin brukes også i medisinsk sammenheng som bedøvende middel. (20) Arylsykloheksylaminene kan blant annet gi omfattende hallusinasjoner og paranoia. (21) Mareritt forekommer og stoffene kan gi toleranseutvikling, avhengighet og abstinenser. På samme måte som ved bruk av tryptaminer, kan de kraftige hallusinasjonene føre til ulykker og dermed forårsake dødsfall. (16)

7) Arylalkylaminer har stimulerende og hallusinogene virkninger og kan deles inn i indolalkylaminer og fenyalkylaminer. (22) Det mest kjente eksempelet er 5-IT (5-Aminopropylindol) (23), andre stoff i gruppen er 5-EAPB (1-(1-Bensofuran-5-yl)-N-etylpropan-2-amin) og 5-MAPB (1-(Bensofuran-5-yl)-N-metylpropan-2-amin). Det har vært flere dødsfall i Sverige som følge av 5-IT bruk. (24)

8) Nye benzodiazepiner, også kalt designerbenzodiazepiner, antas å ha liknende angstdempende, beroligende, muskelavslappende og søvnfremkallende effekter som tradisjonelle benzodiazepiner (se [eget faktaark](#)). (25) Diklazepam, flubromazolam og klonazolam er eksempler på slike stoffer. Det er rapportert alvorlige og dødelige forgiftninger etter inntak av designerbenzodiazepiner, enten etter at slike stoff er inntatt alene eller i kombinasjon med andre stoffer. (26)

9) Nye syntetiske opioider inkluderer blant annet fentanylderivater som karfentanil (kjent som «elefantdop»), der enkelte kan virke opptil flere tusen ganger sterkere enn morfin. (27) Ved overdosering gir nye syntetiske opioider pustestans og død, i likhet med tradisjonelle opioider som morfin og heroin. Fentanylderivater kan være svært vanskelige å dosere i lave doser, og det er derfor stor risiko for død ved bruk av slike stoffer. I noen tilfeller kan nye syntetiske opioider være blandet med andre rusmidler, for eksempel heroin. (28)

10) Under betegnelsen «andre substanser» finner man både dempende, stimulerende og hallusinogene stoffer som ikke kan kategoriseres i de andre gruppene (10).

Toleranse, avhengighet og abstinens

Grad av toleranse og avhengighetspotensial vil avhenge av hvilken stoffgruppe det aktuelle NPS tilhører. Morfinlignende stoffer er sterkt avhengighetsskapende, og det gjelder også flere amfetaminlignende stoffer, mens mange av de mer hallusinogene stoffene har mindre avhengighetspotensial.

NPS og graviditet

Det foreligger svært begrenset spesifikk dokumentasjon på skadevirkninger ved bruk av NPS under svangerskap. Det er imidlertid velkjent at bruk av rusmidler og psykoaktive stoffer under svangerskap kan medføre helseskadelige effekter både for mor og barn. (29) Ved injeksjonsbruk er det i tillegg risiko for at smittsomme sykdommer overføres til barnet via mors blod. (30) Ved bruk av NPS er en tilleggsrisiko at stoffene kan være feilaktig merket og inneholde ukjente stoffer med kjent eller ukjent skadepotensiale.

Medisinsk bruk

De fleste NPS har ingen etablert eller godkjent bruk i medisinsk sammenheng. Det finnes noen få unntak, som for eksempel ketamin som brukes som narkosemiddel.

Påvisning i blod, spytt og urin

Analysemetoder for påvisning av NPS i biologisk materiale er under kontinuerlig utvikling, og de fleste større sykehuslaboratorier tilbyr i dag rusmiddeltesting for et utvalg NPS (for detaljer, se www.farmakologiportalen.no).

Selv ved bruk av avanserte analysemetoder byr det på en rekke utfordringer å påvise NPS i biologisk materiale. Hvilke stoffer som er i bruk til enhver tid varierer, og det kommer stadig nye stoffer på markedet. Stoffene kan være svært potente og foreligge i lave konsentrasjoner i blod- og urinprøver. Hvordan stoffene omdannes i kroppen er ofte dårlig kartlagt. (2)

NPS og bilkjøring

NPS påvirker en rekke ferdigheter som kan være av betydning for trygg ferdsel i trafikken. Stoffene kan, som andre rusmidler, blant annet påvirke våkenhet og utholdenhet, øke selvfølelse og sjansetaking samt redusere kritisk sans, feilvurderingsevne og impuls kontroll. Noen stoffer kan også gi hallusinasjoner. For en rekke vanlige rusmidler og psykoaktive stoffer er det etablert faste konsentrasjonsgrenser for kjøring i ruspåvirket tilstand. (31-33) Slike konsentrasjonsgrenser er ikke fastsatt for NPS. Når NPS påvises i blodprøver fra bilførere mistenkt for kjøring i ruspåvirket tilstand vurderes påvirkningsgrad ved en individuell sakkyndig vurdering.

Akutt behandling

Behandling av akutte overdoser baserer seg ofte på en klinisk tilnærming hvor man vurderer om sykdomsbildet tyder på inntak av hallusinogene, dempende eller stimulerende stoffer. En veiledning for denne tilnærmingen er laget av Giftinformasjonen. (34)

Fordi man sjelden vet nøyaktig hva og hvor mye som er inntatt og fordi det ofte inntas en blanding av stoffer, har man lite nytte av analyser av NPS i en akuttsituasjon.

Fordi NPS er så ulike, bør behandlingen av akutte intoksikasjoner være symptomatisk. (35) Forgiftninger med syntetiske opioider og benzodiazepiner kan gi symptomer som ligner på forgiftninger med de tradisjonelle stoffene innen samme gruppe. For eksempel kan det ved

hallusinose og psykose forårsaket av disse stoffene i akutte tilfeller benyttes gjerne benzodiazepiner.
(35)

Behandling ved ruslidelse

Utredning og behandling ved langvarig bruk og avhengighet er beskrevet i [retningslinje for behandling og rehabilitering av rusmiddelproblemer](#).

Ved utredning bør personens medisinske, psykiske og sosiale utfordringer utredes og ressurser kartlegges. Behandling bør deretter utformes ut fra de behov som er blitt identifisert. En utredning vil også fastslå ruslidelsens alvorlighetsgrad og hvilke tilleggsvansker han eller hun har.

Trening i mestringsteknikker, tilbakefallsforebygging, og terapi med sikte på å forsterke motivasjon for å avslutte eller kontrollere bruk, har vist seg effektive, og all behandlingen bør inkludere hjelp med å forebygge tilbakefall og annen oppfølging.

På helsenorge.no finner du [oversikt over undersøkelser og behandlinger av rus- og avhengighetslidelser](#). Henvisning til tverrfaglig spesialisert behandling i spesialisthelsetjenesten kan gis av NAV, barneverntjenesten, fastlege / allmennpraktiserende lege, privatpraktiserende legespesialist, lege ved andre deler av spesialisthelsetjenesten eller lege i fengselshelsetjenesten.

På hvilket nivå behandlingen skal gis, vil bestemmes av hvilken alvorlighetsgrad og grad av tilleggsvansker pasienten har, ifølge en [prioriteringsveileder](#).

Råd og veiledning

Dersom du har spørsmål vedrørende egen helse, bør du ta kontakt med fastlegen din.

For oversikt over selvhjelpsprogrammer og apper, se [Selvhjelp ved rusproblemer](#).

For oversikt over samtale- og rådgivningstjenester, se [Samtaletjenester om rus](#).

Informasjonstjenester

[RUStelefonen](#)

- en landsdekkende bekymringstelefon for ungdom og pårørende. Telefontjenesten gir råd og veiledning om rusmiddelproblematikk, tlf. 08588 eller internett.

[Forebygging.no](#) - en kunnskapsbase med spesielt fokus på forebyggende arbeid.

[Giftinformasjonen](#)

- det nasjonale rådgivnings- og kompetanseorganet om akutte forgiftninger og forgiftningsfare. Giftinformasjonen er i beredskap hele døgnet, alle dager i året. Den nås på tlf. 22 59 13 00.

[Folkehelseinstituttet](#)

- gir informasjon om alkohol, rusmidler, doping og avhengighet under menyen «Miljø og levevaner».

[Helsebiblioteket](#)

- har temasider om forgiftninger for helsepersonell.

[RELIS](#)

- tilbyr produsentuavhengig legemiddelinformasjon for helsepersonell.

[Avdeling for rettsmedisinske fag, OUS](#)

- har temaside for statistikk, fakta og rapporter om alkohol og andre rusmidler.

Nasjonal kompetansetjeneste TSB [Mestrerus.no](#)

- en ressurside med råd om mestring av ulike rusmidler og pekere til hjelpetjenester.

Referanser

1. Europeisk overvåkingscenter for narkotika og narkotikamisbruk (EMCDDA). *New psychoactive substances (NPS)*. http://www.emcdda.europa.eu/topics/nps_en (sitert 27.04.20)
2. Tuv SS, Krabseth HM, Strand MC, Karinen RA, Wiik E, Vevelstad MS, et al. *Nye rusmidler rett fra nett*. Tidsskrift for den Norske legeforening. 2016;136(8):721-3.
3. Evans-Brown M, Sedefov R. *Responding to New Psychoactive Substances in the European Union: Early Warning, Risk Assessment, and Control Measures*. Handbook of experimental pharmacology. 2018;252:3-49.
4. Europeisk overvåkingscenter for narkotika og narkotikamisbruk (EMCDDA). *Europeisk narkotikarapport 2018: Trender og utviklinger*. <https://www.fhi.no/publ/2018/europeisk-narkotikarapport-2018/> (sitert 29.04.20).
5. Folkehelseinstituttet. *Narkotikabruk blant ungdom*. <https://www.fhi.no/nettpub/narkotikainorge/bruk-av-narkotika/narkotikabruk-blant-ungdom/> (oppdatert 18.09.18, sitert 27.04.20).
6. Kripos. *Narkotika- og dopingstatistikk 2019*. <https://www.politiet.no/aktuelt-tall-og-fakta/tall-og-fakta/narkotika/> (sitert 15.05.20)
7. Vallersnes OM, Dines AM, Wood DM, Yates C, Heyerdahl F, Hovda KE, et al. *Psychosis associated with acute recreational drug toxicity: a European case series*. BMC psychiatry. 2016;16:293.
8. Heyerdahl F, Hovda KE, Giraudon I, Yates C, Dines AM, Sedefov R, et al. *Current European data collection on emergency department presentations with acute recreational drug toxicity: gaps and national variations*. Clinical toxicology. 2014;52(10):1005-12.
9. Wood DM, Heyerdahl F, Yates CB, Dines AM, Giraudon I, Hovda KE, et al. *The European Drug Emergencies Network (Euro-DEN)*. Clinical toxicology. 2014;52(4):239-41.

10. Krabseth HM, Tuv SS, Strand MC, Karinen RA, Wiik E, Vevelstad MS, et al. *Nye psykoaktive stoffer*. Tidsskrift for den Norske legeforening. 2016;136(8):714-7.
11. Araujo AM, Carvalho F, Bastos Mde L, Guedes de Pinho P, Carvalho M. *The hallucinogenic world of tryptamines: an updated review*. Archives of toxicology. 2015;89(8):1151-73.
12. Mørland J, Waal H. *Rus og avhengighet*. Oslo: Universitetsforlaget; 2016.
13. Schifano F, Orsolini L, Duccio Papanti G, Corkery JM. *Novel psychoactive substances of interest for psychiatry*. World psychiatry. 2015;14(1):15-26.
14. Al-Samarraie MS, Vevelstad M, Nygaard IL, Bachs L, Morland J. *Forgiftning med parametoksymetamfetamin*. Tidsskrift for den Norske legeforening. 2013;133(9):966-9.
15. Gee P, Gilbert M, Richardson S, Moore G, Paterson S, Graham P. *Toxicity from the recreational use of 1-benzylpiperazine*. Clinical toxicology. 2008;46(9):802-7.
16. Dargan PI, Wood DM. *Novel Psychoactive Substances: classification, pharmacology and toxicology*. Academic Press; 2013.
17. Corkery JM, Durkin E, Elliott S, Schifano F, Ghodse AH. *The recreational tryptamine 5-MeO-DALT (N,N-diallyl-5-methoxytryptamine): a brief review*. Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry. 2012;39(2):259-62.
18. Brierley DI, Davidson C. *Developments in harmine pharmacology--implications for ayahuasca use and drug-dependence treatment*. Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry. 2012;39(2):263-72.
19. Thornton S, Lisbon D, Lin T, Gerona R. *Beyond Ketamine and Phencyclidine: Analytically Confirmed Use of Multiple Novel Arylcyclohexylamines*. Journal of psychoactive drugs. 2017;49(4):289-93.
20. Felleskatalogen. *Ketalar*. www.felleskatalogen.no (siteret 07.08.19).
21. Roth BL, Gibbons S, Arunotayanun W, Huang XP, Setola V, Treble R, et al. *The ketamine analogue methoxetamine and 3- and 4-methoxy analogues of phencyclidine are high affinity and selective ligands for the glutamate NMDA receptor*. PloS one. 2013;8(3):e59334.
22. Glennon RA. *Arylalkylamine drugs of abuse: an overview of drug discrimination studies*. Pharmacology biochemistry and behaviour. 1999;64(2):251-6.
23. Karinen R, Hoiseth G. *A literature review of blood concentrations of new psychoactive substances classified as phenethylamines, aminoindanes, arylalkylamines, arylcyclohexylamines, and indolalkylamines*. Forensic science international. 2017;276:120-5.
24. Seetohul LN, Maskell PD, De Paoli G, Pounder DJ. *Deaths associated with new designer drug 5-IT*. British medical journal. 2012;345:e5625.
25. Moosmann B, Auwärter V. *Designer Benzodiazepines: Another Class of New Psychoactive Substances*. Handbook of experimental pharmacology. 2018;252:383-410.

26. Zawilska JB, Wojcieszak J. *An expanding world of new psychoactive substances-designer benzodiazepines*. *Neurotoxicology*. 2019;73:8-16.
27. Vevelstad M, Drange E. *En versting blant opioidder*. *Tidsskrift for den Norske legeforening*. 2017;137(20).
28. Armenian P, Vo KT, Barr-Walker J, Lynch KL. *Fentanyl, fentanyl analogs and novel synthetic opioids: A comprehensive review*. *Neuropharmacology*. 2018;134(Pt A):121-32.
29. Mørch-Johnsen GH, Andersen JM, Høiseth G. *Rapport om konsekvenser for fosteret/barnet ved bruk av rusmidler/avhengighetsskapende legemidler i svangerskapet*. Oslo: Helsedirektoratet; 2015.
30. World Health Organization. *Guidelines for the Identification and Management of Substance Use and Substance Use Disorders in Pregnancy*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/107130> (sitert 15.05.20)
31. Vindenes V, Jordbru D, Knapskog AB, Kvan E, Mathisrud G, Slørdal L, et al. *Impairment based legislative limits for driving under the influence of non-alcohol drugs in Norway*. *Forensic science international*. 2012;219(1-3):1-11.
32. Mørland J, Vindenes V, Knapskog A-B, Mathisrud G, Jordbru DR, Kvan E, et al. *Etablering av faste grenser for påvirkning av andre stoff enn alkohol*. Samferdselsdepartementet; 2010.
33. Vindenes V, Aamo T, Mathisrud G, Riedel B, Strand MC, Innerdal C, et al. *Revidering av "Forskrift om faste grenser for påvirkning av andre berusende eller bedøvende middel enn alkohol m.m."*. Samferdselsdepartementet; 2015.
34. Helsebiblioteket: Ukjent rusmiddel - behandlingsanbefaling ved forgiftning <https://www.helsebiblioteket.no/forgiftninger/rusmidler/ukjent-rusmiddel-behandlingsanbefaling-ved-forgiftning>
35. Krabseth, Hege M. m fl: Nye psykoaktive stoffer, *Tidsskr Nor Legeforen* 2016; 136: 714-7 <https://tidsskriftet.no/2016/05/klinisk-oversikt/nye-psykoaktive-stoffer>