NKSA
Nationalt Kompetencecenter for
Substitutions- og Abstinensbehandling

Giftlinjen 82121212

Farmakologisk behandling af abstinenstilstande med fokus på klinisk håndtering og risikosituationer

Catrine Bakkedal[1], Mariam Nersesjan[1], Andreas Brønden[1], Anja Huusom[1], Lene Caspersen[2], Lærke Knud Damgaard[3], Inge Birkemose[4], Søren Bøgevig[1, 5], Lise Worm[5, 6], Mikkel Bring Christensen[1], Solveig Forberg[1, 5], Niels August Willer Strand[1]

Ansættelsessted: 1) Klinisk Farmakologisk Afdeling, Bispebjerg og Frederiksberg Hospital, 2) Center for Rusmiddelbehandling, Københavns Kommune, 3) Rusmiddelcenter Aarhus, 4) Rusmiddelcenter Svendborg, 5) Projektstyregruppen for Nationalt Kompetencecenter for Substitutions- og Abstinensbehandling, 6) Akutafdelingen, Bispebjerg og Frederiksberg Hospital, Region Hovedstaden.

OPSUMMERING

Denne artikel giver et overblik over hyppigt anvendte rusmidler og afhængighedsskabende lægemidler med fokus på virkningsmekanismer, afhængighedspotentiale samt abstinenssymptomer og farmakologisk behandling heraf. I 2026 er der etableret en rådgivningsfunktion for substitutions- og abstinensbehandling ved opioidafhængighed via Substitutionslinjen (tlf. 38 69 90 90) samt for abstinensbehandling ved rusmidler og afhængighedsskabende lægemidler via Giftlinjen (tlf. 38 63 55 55) (boks 1).

Hovedbudskaber

- Patienter med akutte behandlingskrævende abstinenser har ret til straks at få tilbudt behandling, og alle læger har pligt til at yde denne behandling.
- Alvorlige komplikationer som delir og kramper kan forekomme ved abstinenser fra alkohol, benzodiazepiner og GHB. I sjældne tilfælde kan kramper forekomme ved abstinenser fra gabapentinoider, phenibut og baclofen.
- Behandlingen af abstinenser spænder fra psykosocial støtte ved lette symptomer til intensiv farmakologisk behandling ved svære abstinenstilstande.
- Ved abstinenser fra alkohol, benzodiazepiner, gabapentinoider, GHB og opioider findes specifikke farmakologiske behandlingsstrategier. Ved abstinenser fra centralstimulerende stoffer (fx kokain og amfetamin), cannabis, ketamin og lattergas er behandlingen derimod primært symptomatisk og understøttende.
- Ubehandlede abstinenser kan vanskeliggøre udredning og behandling af samtidig somatisk sygdom og medføre eller forværre psykiske symptomer.

Ved hospitalsindlæggelse bør behovet for videre behandling og opfølgning vurderes og planlægges, fx i samarbejde med et rusmiddelcenter. Hospitalernes socialsygeplejersker og socialoverlæger kan spille en central rolle i overgangen mellem hospital og kommune.

Indledning

Skadeligt brug af læge- og rusmidler er forbundet med betydelig sygelighed og en markant øget dødelighed som følge af både forgiftninger, skader og somatiske komplikationer[1]. Personer med rusmiddelafhængighed mister i gennemsnit 20 leveår sammenlignet med baggrundsbefolkningen[2]. Muligheden for tidlig og effektiv behandling af abstinenstilstande udgør en central forudsætning for, at patienter kan reducere eller ophøre med deres forbrug. Samtidig kan sufficient abstinensbehandling være afgørende for, om patienten forbliver indlagt til behandling af alvorlige somatiske eller psykiatriske tilstande, og sundhedsprofessionelles kompetencer på området er derfor afgørende.

Aktuel status for abstinensbehandling og udbredelsen af rusmidler i Danmark

Abstinensbehandling varetages flere steder i sundhedsvæsenet, men primært på hospitaler og i rusmiddelcentre samt i udvalgte tilfælde også i fængsler og almen praksis. Der findes ikke en samlet opgørelse over omfanget af abstinensbehandling i Danmark, men der er tale om et betydeligt antal i forhold til både personer og patientkontakter. Således havde omkring 16.000 personer i 2024 mindst én hospitalskontakt på grund af alkoholabstinenser, alkoholafhængighed eller skadeligt alkoholbrug[3]. Samtidig var der i 2024 indskrevet ca. 29.000 personer i alkoholbehandling[4] og ca. 20.500 personer i rusmiddelbehandling i danske rusmiddelcentre[5].

I 2024 blev der registreret 238 narkotikarelaterede dødsfald i Danmark, og gennemsnitsalderen for de involverede personer var 43 år[6]. Ud af de 238 dødsfald var 153 forgiftningsdødsfald, hvor methadon var den hyppigst formodede hovedårsag (58 tilfæl-

BOKS 1 RÅDGIVNING

Giftlinjens abstinensrådgivning
Sundhedsprofessionelle kan få rådgivning omkring behandling af akutte abstinenstilstande via Giftlinjens døgnåbne rådgivning på telefon 38 63 55 55.

Substitutionslinjen
Sundhedsprofessionelle kan kontakte Substitutionslinjen på telefon 38 69 90 90 på hverdage mellem kl. 8.00-15.30 ved behov for rådgivning om substitutions- og abstinensbehandling ved afhængighed af opioider.
Substitutionslinjen bemandes af læger med erfaring fra rusmiddelcentre.

de)[6]. De fleste dødsfald involverede blandingsbrug, og der blev i gennemsnit påvist 4–5 rusmidler i blodet[6]. I 2025 var cannabis det rusmiddel, der blev beslaglagt flest gange sv.t. 60 % af det samlede antal beslaglæggelser i Danmark. Herefter fulgte kokain (ca. 20 %) og amfetamin (ca. 10 %). De resterende omfattede bl.a. ecstasy, LSD og heroin[7]. Spildevandsanalyser indikerer en tredobling af kokainforbruget per indbygger i København fra 2013 til 2025, mens der ikke findes langtidsdata for øvrige byer i Danmark[8].

I de seneste år er der kommet øget opmærksomhed på unges brug af tramadol og andre opioider i Danmark. Selvom der ikke foreligger sikker dokumentation for en national stigning i forbruget, peger flere rapporter og kliniske observationer på et bekymrende brug af særligt illegalt erhvervet tramadol blandt unge[9–11].

Afhængighed, abstinenser og tolerans

Diagnosen afhængighedssyndrom stilles efter ICD-10. Mindst tre af følgende kriterier skal have været til stede samtidigt inden for de seneste 12 måneder: 1) trang (craving), 2) kontroltab over indtag, 3) fortsat brug trods skadelige konsekvenser, 4) toleransudvikling, 5) dominerende rolle i prioritering og tidsforbrug samt 6) abstinenssymptomer eller indtagelse for at ophæve eller undgå disse[12].

Abstinenser er således et kernesymptom ved afhængighed og kan opstå ved ophør eller reduktion af både rusmidler og ordinerede lægemidler. Hyppige fysiske abstinenssymptomer omfatter tremor, svedtendens, takykardi, kvalme, opkast og hovedpine samt for visse stofgrupper i svære tilfælde kramper eller delir. Psykiske abstinenser manifesterer sig typisk ved trang, uro, irritabilitet og tankemylder. Sværhedsgraden af abstinenser varierer fra milde til livstruende tilstande. Symptomerne debuterer fra timer til dage efter ophør af lægemiddel- eller rusmiddelindtag og varer typisk dage til uger, men psykiske symptomer kan i nogle tilfælde vare længere. Forløbet afhænger af dosering og individuel følsomhed samt stoffets farmakologiske egenskaber i form af virkningsmekanisme og halveringstid. Gentagne abstinensepisoder kan medføre tiltagende sværhedsgrad af abstinenssymptomer (*kindling-effekt*), hvilket er velbeskrevet ved alkoholabstinenser[13].

Tolerans udvikles især ved gentagen brug af høje doser og indebærer behov for løbende dosisøgning for at opnå samme effekt. Tolerans øger risikoen for abstinenssymptomer ved ophør, mens ophørt tolerans efter en periode med afholdenhed vil medføre øget risiko for overdosis ved genoptaget brug, hvilket særligt er beskrevet ved opioider[14].

Klinisk vurdering af abstinenstilstande

En abstinenstilstand er en klinisk diagnose, og differentialdiagnoser som fx infektioner og forgiftningstilstande bør altid overvejes. En systematisk rusmiddelanamnese er afgørende for vurderingen af abstinensrisikoen, herunder om der anvendes flere forskellige rusmidler samt omfanget af indtag inkl. afklaring af kontinuerligt vs. episodisk brug (boks 2). Administrationsform og tidspunkt for seneste indtag skal vurderes i relation til stoffets forventede anslagstid og virkningsvarighed mhp. at vurdere forventet debut af eventuelle abstinenssymptomer. Sværhedsgrad af symptomer ved tidligere abstinensepisoder skal afdækkes, da dette er en stærk prædiktor i forhold til forventet sværhedsgrad af fornyede abstinenssymptomer – dog med bedst evidens for alkoholabstinenser[15].

Manuelle hurtigtest til urinscreening, som anvendes i både hospitals- og kommunalt regi, kan understøtte den kliniske vurdering, men resultaterne bør fortolkes med forsigtighed. Resultaterne påvirkes af stoffernes detektionsvinduer, testenes cut-off-værdier og urinens fortyndingsgrad, hvilket kan medføre falsk negative fund. Derudover kan krydsreaktioner give anledning til falsk positive fund[16]. I kommunalt regi anvendes urinscreening rutinemæssigt forud for opstart af substitutionsbehandling. I hospitalsregi anbefales urinscreening kun, hvis resultatet forventes at få afgørende betydning for behandlingen. Positive fund kan verificeres med konfirmatoriske laboratorieanalyser med højere analytisk specificitet og sensitivitet end hurtigtest[16]. Sådanne analyser anvendes primært i retslige sammenhænge og sjældent i akut hospitalsbehandling, bl.a. på grund af lang svartid.

BOKS 2 RUSMIDDELANAMNESE

For hver stofgruppe afdækkes følgende

1. Tidspunkt for seneste indtag.
2. Daglig dosis og/eller typisk indtaget mængde, hyppighed og administrationsvej (fx oralt, snifning, transdermal, rygning eller injektion).
3. Varighed og udvikling af aktuelt og tidligere forbrug, herunder dosisøgning (toleransudvikling).
4. Tidligere abstinenser, alvorlige komplikationer, overdoser og behandlingsbehov.

Udvalgte stoffer og håndtering af typiske abstinenstilstande

Der er begrænset evidens for optimal behandling af abstinenser, og behandlingen bør derfor individualiseres og tilpasses den konkrete situation. Ved isolerede psykiske abstinenssymptomer kan non-farmakologisk støtte ofte være tilstrækkelig, men understøttende farmakologisk behandling kan være indiceret for at sikre adhærens til anden livsvigtig behandling eller forebygge afledte risici som selvskade eller alvorlig psykisk destabilisering.

Specifikke scoringsredskaber findes til vurdering og behandling af alkoholabstinenser og opioidabstinenser (tabel 1). For øvrige læge- og rusmidler baseres abstinensvurderingen primært på klinisk observation og monitorering af vitale parametre. Komorbiditet som fx infektion og feber kan vanskeliggøre vurderingen af abstinenstilstande, og scoringsredskaber bør derfor anvendes som supplement til en samlet vurdering.

En vigtig komplikation ved flere abstinenstilstande er abstinenskramper. Disse kan især opstå i relation til ophørt indtag af benzodiazepiner, alkohol og GHB samt i sjældnere tilfælde gabapentinoider, baclofen og phenibut. Kramper behandles som vanligt med benzodiazepiner som førstevalg[17].

Se tabel 1 og 2 for oversigt over behandlingsforslag til udvalgte abstinenstilstande.

Alkohol

Alkohol forstærker GABA_A-receptoraktivitet og hæmning af NMDA-receptoraktivitet med overvejende dæmpning af aktivitet i centralnervesystemet (CNS) til følge. Effekterne omfatter bl.a. eufori, afslapning og angstdæmpning. Fysisk afhængighed kan opstå inden for uger til måneder afhængig af forbrugsmønster[18].

Ophør eller reduktion af alkoholindtag vil udløse abstinenser betinget af CNS- og sympatikusoveraktivitet, og samtidig kan nedsat serotoninaktivitet bidrage til depression, uro og søvnforstyrrelser[15].

TABEL 1 ABSTINENSTILSTANDE MED SPECIFIK FARMAKOLOGISK ABSTINENSBEHANDLING

Stofgruppe	Abstinenssymptomer	Tidsforløb	Behandling	Særlige forhold
Alkohol	Søvnløshed, tremor, angst, appetitløshed, hypertension, svedtendens, øget respirationsfrekvens og takykardi. I svære tilfælde risiko for kramper og delirium tremens. Abstinenssymptomer kan vurderes vha. SAWS (anvendes ambulant) og WSA.	Typisk debut 6-24 timer efter sidste indtag. Ved manglende progression af symptomer ses typisk bedring inden for 24-72 timer. Delirium tremens debuterer typisk 48-96 timer efter sidste indtag. Varighed: 1-8 dage eller mere (ofte 2-3 dage).	Chlordiazepoxid eller andet benzodiazepin. Ved delirium tremens er der ofte behov for store mængder benzodiazepin.	Abstinenser kan debutere, selvom alkoholpromillen er høj. Overvej om symptomerne skyldes abstinenser eller anden tilstand fx samtidig infektion.
Benzodiazepiner	Uro, angst, tremor, konfusion, overfølsomhed for sanseindtryk og influenzalignende symptomer. Ofte udtalt stoftrang. I svære tilfælde risiko for kramper og delir.	Typisk debut efter sidste indtag: 2-3 dage ved kortvirkende benzodiazepiner (fx alprazolam) 5-10 dage ved langtidsvirkende benzodiazepiner (fx diazepam)[27].	Forbruget kan omregnes til diazepam-ækvivalenter. Ved høje doser anbefales nedtrapningen at tage udgangspunkt i dosis sv.t. 30-40 mg diazepam/døgn med evt. supplerende pn.	Risiko for selvmedicinering med alkohol ved utilstrækkeligt behandlede benzodiazepin-abstinenser.
Gabapentinoider	Influenzalignende symptomer (alment ubehag, svedtendens og smerter), kvalme, diarre, angst, søvnløshed og depression.	Typisk debut 12-48 timer efter sidste indtag og kan vare i flere uger.	Gradvis nedtrapning – fx med udgangspunkt i maksimale godkendte terapeutiske dosis ved supraterapeutisk brug.	Risiko for kramper ved abrupt ophør af meget høje doser.
GHB	Psykomotorisk uro, agitation, konfusion, grove muskeltrækninger, delir, kramper. Hos nogle ses langvarige symptomer, bl.a. dysfori og angst.	Typisk debut 1-6 timer efter sidste indtag. Akutte symptomer kan vare flere dage[56].	Natriumoxybat eller benzodiazepiner afhængig af klinisk situation og lokale retningslinjer.	Delir og kramper kan potentielt blive livstruende.
Opioider	Uro, svedtendens, takykardi, diarré, smerter og søvnbesvær. Gaben, næseflåd, tåreflåd og gåsehud er særligt karakteristiske opioidabstinenser. Abstinenssymptomer kan vurderes vha. Opioidscore (anvendes i rusmiddelcentre), SOWS og COWS.	Typisk debut efter sidste indtag: 6-12 timer ved kortvirkende opioider (fx tramadol, oxycodon, morfin, heroin). 12-24 timer ved intermediært virkende opioider (fx depotmorfin eller depotoxycodon). 1-4 døgn ved langtidsvirkende opioider (fx methadon, fentanylplaster).	I hospitalsregi kan morfin anvendes mhp. effektiv og hurtig abstinensbehandling. Ved egentlig substitutionsbehandling er buprenorfin førstevalg, mens methadon kan anvendes i særlige tilfælde.	Risiko for overdosering efter få dages pause, da tolerancen hurtigt aftager. Risikosituation ved samtidig alkohol og opioidabstinenser grundet symptomoverlap og forskellige behandlingsmål. Tramadolabstinenser kan medføre serotonerge seponeringssymptomer.

COWS, Clinical Opiate Withdrawal Scale. SAWS, Short Alcohol Withdrawal Scale. SOWS, Subjective Opiate Withdrawal Scale. WSA, Withdrawal Syndrome Scale for Alcohol.

TABEL 2 ABSTINENSTILSTANDE UDEN SPECIFIK FARMAKOLOGISK ABSTINENSBEHANDLING

Stofgruppe	Abstinenssymptomer	Tidsforløb	Behandling	Særlige forhold
Cannabis (THC)	Irritabilitet, angst, nedtrykthed, nedsat appetit, hovedpine, svedtendens og søvnbesvær. I sjældne tilfælde forbigående psykose.	Typisk debut 1-2 dage efter sidste indtag med top efter 2-5 dage. Symptomer ophører ofte efter 2-3 uger, men kan være længerevarende.	Farmakologisk behandling ofte ikke nødvendig. Ved svært belastende symptomerne kan det være relevant med sederende antipsykotikum, fx quetiapin i lave doser.	Abstinenserne fra syntetiske cannabinoier er typisk mere intense og længerevarende. Cannabinoid hyperemesis syndrom kan ses ved langvarigt stort forbrug.
Centralstimulerende (kokain, amfetamin, metamfetamin, khat, MDMA (ecstasy))	Primært psykiske symptomer som trang, agitation, dysfori og angst samt udtalt træthed, øget søvnbehov og øget appetit. Depressive symptomer kan være udtalte.	Typisk debut inden for 24 timer efter sidste indtag med top efter 2-4 dage. Kan vare i flere uger.	Farmakologisk behandling ofte ikke nødvendig. Ved svært belastende symptomer kan det være relevant med sederende antipsykotikum, fx quetiapin i lave doser.	Udtalt stoftrang ses ved kokain.
Ketamin	Psykiske symptomer som angst, søvnløshed og trang kan forekomme[75].	Typisk debut omkring 24-48 timer efter sidste indtag[75].	Farmakologisk behandling ofte ikke nødvendig. Kortvarig behandling med sederende antipsykotikum (fx quetiapin i lave doser) eller benzodiazepin kan være relevant hos patienter med afledte skadevirkninger mhp. forebyggelse af vedvarende skadeligt brug.	Stort eller langvarigt forbrug kan medføre ketamininducerede skadevirkninger på urin- og galdeveje.
Lattergas (N_2O)	Ingen veldefineret abstinenstilstand, men psykiske symptomer som trang, rastløshed, irritabilitet, angst, søvnproblemer og nedtrykthed kan forekomme[61].	Debuttidspunkt er ikke beskrevet i tilgængelig litteratur.	Farmakologisk behandling ofte ikke nødvendig. Kortvarig behandling med sederende antipsykotikum (fx quetiapin i lave doser) eller benzodiazepin kan være relevant hos patienter med afledte skadevirkninger mhp. forebyggelse af vedvarende skadeligt brug.	Stort lattergasforbrug kan give funktionel vitamin B12-mangel med risiko for potentielt irreversible neurologiske skader. Kontrollér hæmatologi, vitamin B12, p-methylmalonat og p-homocystein.

Abstinenssymptomer debuterer 6–24 timer efter ophør eller reduktion af alkoholindtaget og omfatter bl.a. hypertension, takykardi, tremor, svedtendens, søvnløshed, angst og appetitløshed samt i svære tilfælde delir og kramper. Hos de fleste aftager abstinenssymptomerne inden for 24-72 timer[19]. Omkring 2-9 % oplever forbigående hallucinationer uden påvirket orienteringsevne eller vitale parametre, og der er desuden risiko for kramper op til 48 timer efter ophør af alkoholindtag[20]. Risikoen for delirium tremens, den alvorligste komplikation til alkoholabstinenser[21], er størst 48-96 timer efter sidste alkoholindtag[20]. Tilstanden udvikles hos ca. 3-5 %[21] og er karakteriseret ved hallucinationer, psykomotorisk uro og desorientering[19]. Risikofaktorer omfatter høj alder, komorbiditet, afhængighed af GABA-virkende lægemidler og gentagne abstinensepisoder. Tidligere delirium tremens eller abstinenskramper øger risikoen for samme komplikation ved en ny abstinensperiode[13].

Withdrawal Syndrome Scale for Alcohol anvendes under indlæggelse til vurdering af abstinensgrad og behandlingsbehov[22]. Behandlingen har til formål at lindre symptomer samt forebygge kramper og delirium tremens. Benzodiazepiner er førstevalg, og chlordiazepoxid anvendes hyppigst, men præparatvalget varierer mellem lokale retningslinjer. Ved langvarigt stort alkoholindtag anbefales altid thiamin og B-combin for at forebygge Wernicke-Korsakoff-syndrom. Ved indlæggelseskrævende abstinenser bør thiamin som hovedregel gives i.v./i.m. og altid forud for glukose[19].

Benzodiazepiner

Gruppen af benzodiazepiner har en række terapeutiske indikationer som fx angst, epilepsi, krampeanfald og alkoholabstinenssymptomer[23,24]. Benzodiazepiner forstærker GABA's effekt på GABA_A-receptorerne med deraf hæmmet neuronal aktivitet, og denne stofgruppe indtages typisk for den beroligende og afslappende effekt[25]. Fysisk afhængighed kan udvikles allerede efter 2-4 ugers regelmæssig brug, og er beskrevet at udvikles særligt hurtigt ved visse korttidsvirkende benzodiazepiner som fx alprazolam[26]. Klinisk skelnes mellem lavdosisafhængighed (langvarig ordineret brug) og rusdosisafhængighed, som ofte indebærer høje doser af højpotente benzodiazepiner, kombination af flere præparater og brug uden for ordineret behandling.

Abstinenssymptomer varierer, men ofte ses angst, uro, konfusion, overfølsomhed for sanseindtryk, tremor og influenzalignende symptomer[27]. Symptomerne kan ligne de oprindelige psykiske symptomer, der var årsagen til behandlingen, og trang er ofte fremtrædende. Pludseligt ophør kan være livstruende pga. risiko for delir og kramper.

Nedtrapning bør ske gradvist, ofte ambulant, men indlæggelse kan være nødvendig. Ved lavdosisafhængighed kan man nedtrappe patientens vanlige benzodiazepin eller skifte til et langtidsvirkende præparat som fx diazepam (halveringstid 2-5 døgn), chlordiazepoxid (halveringstid 2-5 døgn) eller clonazepam (halveringstid 30-40 timer)[27,28]. Ved rusdosisafhængighed, hvor reelt indtag ofte er ukendt, kan man initialt forsøge at stabilisere patienten på diazepam (fx 10-15 mg × 3 dagligt suppleret med pn ved betydende abstinenssymptomer). Efterfølgende kan videre nedtrapning foregå med diazepam eller via omlægning til et andet langtidsvirkende benzodiazepin med formodet mindre potentiale for skadeligt brug, fx chlordiazepoxid eller clonazepam[28].

Da både benzodiazepiner og alkohol virker ved GABA_A-receptorhæmning[25], bør man ved aftrapning være opmærksom på alkoholoverforbrug, da der er risiko for, at patienten substituerer med alkohol[29].

Cannabis

Virkningen af cannabis er primært betinget af det psykoaktive stof Δ9-tetrahydrocannabinol (THC), der fungerer som partiel agonist på cannabinoidreceptorerne CB1 og CB2, hvor især aktivering via CB1 i CNS medierer de psykoaktive effekter[30]. Rusen er karakteriseret ved eufori, afslapning, ændret tidsopfattelse og sanseoplevelse, øget appetit samt påvirkning af opmærksomhed, korttidshukommelse og psykomotorisk funktion[31]. Ved høje doser kan der optræde angst, panik, paranoia og forbigående psykotiske symptomer[32]. Syntetiske cannabisprodukter er mere potente end naturlige produkter[33]. Desuden er cannabinoid hyperemesis syndrom en kendt potentiel skadevirkning hos personer med langvarigt og hyppigt cannabisbrug. Tilstanden er karakteriseret ved cykliske opkastningsepisoder, der remitterer efter ophør af cannabis[34]. Antiemetika og analgetika er ineffektive[35], og man bør være opmærksom på at undgå opioider mod abdominalsmerter, da disse potentielt kan forværre de gastrointestinale gener[34].

Abstinenssymptomerne er primært psykiske og omfatter søvnbesvær, rastløshed, irritabilitet, angst, hovedpine, nedtrykthed og øget svedtendens inkl. nattesved. Symptomerne indtræder typisk inden for 1-2 dage efter ophør og topper i løbet af 2-5 dage med efterfølgende aftagende symptomer inden for 2-3 uger[30]. Eventuelt kan der ses længerevarende stemningspåvirkning og søvnbesvær, og desuden kan der i sjældne tilfælde ses forbigående psykose med spontan remission ofte inden for to uger[36]. Abstinenssymptomer i relation til syntetiske cannabinoider er generelt i tråd med billedet ved naturlig cannabis, men ofte mere intense og længerevarende (kan vare flere uger)[36].

Behandlingen af abstinenssymptomer er primært understøttende, men ved udtalte abstinenssymptomer som fx svær søvnløshed eller angst, kan kortvarig symptomatisk behandling være relevant. Som regel vil et sederende antipsykotikum være sufficient (fx quetiapin i lave doser), og der bør generelt udvises tilbageholdenhed med anvendelse af benzodiazepin, der ved behov kun bør anvendes kortvarigt grundet risiko for afhængighedsudvikling[28,37]. Blandt benzodiazepiner foretrækkes oxazepam grundet formodet lavere potentiale for skadeligt brug end andre benzodiazepiner[38].

Centralstimulerende stoffer

Centralstimulerende stoffer omfatter typisk kokain, amfetamin, metamfetamin, MDMA (ecstasy), khat (cathinoner), men også centralstimulerende ADHD-medicin i form af methylphenidat, lisdexamfetamin og dexamfetamin. De centralstimulerende stoffer virker bl.a. ved at øge niveauet af serotonin, dopamin og noradrenalin[39–41]. ADHD-medicin øger primært tilgængeligheden af dopamin og i et vist omfang noradrenalin[42,43]. Disse stoffer og lægemidler kan give energi og eufori, men også uro, angst og afhængighed[44].

Abstinenser i relation til centralstimulerende stoffer er pri-

mært psykiske og debuterer oftest inden for 24 timer, med størst intensitet efter 2–4 dage. Symptomerne kan vare i flere uger og omfatter oftest depression, angst, søvnproblemer, øget appetit, agitation og trang samt tidligt i forløbet udtalt træthed[45,46]. Trang i forbindelse med kokainabstinenser kan være særdeles udtalt[47].

Der er ofte ikke behov for farmakologisk abstinensbehandling, men symptomerne kan være så belastende for patienten, at farmakologisk behandling bliver nødvendig[37]. Ved behov kan et sederende antipsykotikum (fx quetiapin i lave doser) eller et benzodiazepin (fx oxazepam) anvendes med forsigtighed til kortvarig symptomlindring[28].

Gabapentinoider

Pregabalin og gabapentin (gabapentinoider) er begge godkendt til indikationerne epilepsi og neuropatiske smerter, mens pregabalin også er godkendt til generaliseret angst[48,49]. Gabapentinoider binder til α2δ-subenheden i spændingsafhængige kalciumkanaler, hvilket medfører nedsatte niveauer af glutamat, noradrenalin og substans P i CNS. Lægemidlerne virker ikke direkte på GABA-receptorer, men øger muligvis GABAerg neurotransmission[48–50]. Begge kan anvendes som rusmidler, men særligt pregabalin grundet hurtigere absorption og højere biotilgængelighed ved store doser. Typiske rusdoser er højere end de terapeutisk godkendte doser og kan bl.a. medføre eufori, udadvendthed, afslapning og sedation[51]. Fysisk afhængighed kan opstå efter 2-4 ugers regelmæssig brug med deraf følgende behov for nedtrapning for at undgå seponeringssymptomer[52,53].

Abstinenser opstår typisk efter 12–48 timer (op til 7 dage) efter ophør[50,54] og består af både fysiske (fx influenzalignende symptomer, kvalme og diarré) og psykiske (fx angst, søvnløshed og depression) symptomer[48,49]. Kramper er rapporteret i sjældne tilfælde ved abrupt ophør af høje doser[52].

Der findes ikke en standardiseret vejledning for udtrapning ved anvendelse af betydelige supraterapeutiske doser. Individualiseret nedtrapning må planlægges, fx med udgangspunkt i maksimal godkendt dosis sv.t. 600 mg/døgn for pregabalin og 3.600 mg/døgn for gabapentin med supplerende dosering efter behov[28].

Gammahydroxybutyrat (GHB)

GHB virker primært ved at stimulere GABA_B-receptorer og øge GABA-niveauet, men påvirker også specifikke GHB-receptorer med delvist uafklaret betydning[55]. Stoffet indtages i flydende form, herunder også som produgs i form af gamma-butyrolakton eller 1,4-butandiol, der findes i forskellige industri- og rengøringsprodukter, og som begge omdannes til GHB i kroppen efter indtag. Fysisk afhængighed udvikles hurtigt og kan opstå inden for en uge ved indtag flere gange dagligt[56].

Ved GHB-afhængighed indtages typisk 50-60 g (ca. 100 ml) dagligt, sædvanligvis hver anden time døgnet rundt grundet stoffets korte halveringstid[55]. Effekten indtræder 15–30 minutter efter peroral indtagelse[56] og karakteriseres ved eufori, uhæmmet adfærd, øget libido samt i varierende grad sedation og anterograd amnesi[57].

Typiske abstinenssymptomer er psykomotorisk uro, agitation, konfusion og evt. også uforudsigelig og udadreagerende adfærd, mens grove muskeltrækninger og kulde-varme fornemmelse ligeledes er karakteristiske symptomer. Desuden kan der optræde delir og kramper, hvilket kan blive livstruende[37,56].

Behandlingen af GHB-abstinenser er ikke standardiseret, men bør foregå under tæt klinisk monitorering med mulighed for overflytning til intensiv afdeling. Typisk anvendes enten højdosis benzodiazepiner eller natriumoxybat (farmaceutisk fremstillet GHB) med titrering til klinisk effekt. Ved svær afhængighed af GHB kan det være vanskeligt at få symptomkontrol med benzodiazepiner, hvilket kan lede til meget lange indlæggelser i intensivt regi, og behandling med natriumoxybat bør derfor prioriteres i sådanne tilfælde[37,55]. Behandlingen af den akutte abstinensfase kan vare op til 14 dage, mens symptomer som dysfori, angst, træthed, og koncentrationsbesvær kan persistere i måneder[56]. Behandlingen med natriumoxybat er off-label, idet natriumoxybat kun er godkendt til narkolepsi med kataplexi. Eventuelle samtidige abstinenser for alkohol eller benzodiazepiner vil kræve sideløbende abstinensbehandling med benzodiazepin, da der kun er delvis krydseffekt mellem GABA_A og GABA_B stimulerende substanser[37].

Ketamin og lattergas

Ketamin er godkendt til anæstesi[58], mens lattergas anvendes til kortvarig smertelindring[59]. Ketamin og lattergas påvirker NMDA-receptorerne og opioidsystemet, hvilket medfører CNS-hæmning og en smertestillende effekt. Ketamin medfører bl.a. eufori, dissociation, smertedæmpning og hallucinationer, mens effekten af lattergas kan minde om en beruselse i lighed med alkoholpåvirkning[28].

Lattergas og ketamin giver sjældent alvorlige abstinenser, men kan ved stort forbrug give alvorlige komplikationer. Lattergas kan medføre funktionel vitamin-B12-mangel med forhøjede værdier af methylmalonat og homocystein samt potentielt svære nerveskader, som ikke altid er reversible. Behandlingen er vitamin-B12 injektion (hydroxocobalamin) og ophør med lattergas, da fortsat brug modvirker effekten af vitaminbehandling[60]. Ketamin kan medføre urin- og galdevejsskader, der ofte vedvarer efter ophørt brug og kræver specialiseret udredning og behandling[61].

Selvom abstinenssymptomerne generelt er milde, er det vigtigt at være opmærksom på de somatiske komplikationer, som kan kræve særskilt udredning og behandling. Ved behov kan abstinenssymptomer som angst og søvnløshed behandles kortvarigt med et sederende antipsykotikum (fx quetiapin i lave doser) eller benzodiazepin (fx oxazepam), ligesom behandling af eventuel underliggende psykisk sygdom vil være essentiel[28].

Opioider

Opioider er primært godkendt til behandling af smerter[62–65]. De virker via specifikke opioidreceptorer[62,63,65] og giver bl.a. eufori, angstdæmpning og afslapning[66]. Tramadol hæmmer desuden genoptagelsen af serotonin og noradrenalin og kan medføre kramper ved akut overdosering[67]. Fysisk afhængighed af opioider opstår typisk efter få ugers dagligt brug, og kan især ved korttidsvirkende opioider udvikles allerede i løbet af 2-3 uger[68]. Patienter med udviklet tolerans kan ofte tåle meget høje opioiddoser uden nævneværdig sedation, hvilket også

omfatter doser, der typisk vil være dødelige for ikke tilvænnede personer[69,70].

Abstinenser viser sig ved fysiske symptomer som uro, svedtendens, takykardi, diarré, smerter og søvnbesvær, samt karakteristiske symptomer i form af gaben, gåsehud, næse- og tåreflåd[37]. Symptomdebut ses efter 2–3 halveringstider for det anvendte stof, med top efter yderligere 1–3 døgn og efterfølgende aftagende symptomer inden for ca. en uge (længere ved methadon grundet lang halveringstid)[71].

Sværhedsgraden af abstinenserne vurderes bl.a. med Clinical Opiate Withdrawal Scale[37]. Behandlingsmæssigt skelnes der mellem håndtering af akutte opioidabstinenser i hospitalsregi og vedligeholdelsesbehandling (substitutionsbehandling), som varetages i kommunale rusmiddelcentre eller i den integrerede dobbeltdiagnosebehandling i psykiatrien. Ved substitutionsbehandling anvendes primært buprenorfin og i udvalgte tilfælde methadon[72]. Eksisterede substitutionsbehandling kan videreføres under indlæggelse hos patienter, der indlægges med abstinenser. Hvis patienten ikke er i substitutionsbehandling, kan opioidabstinenser behandles med morfin eller buprenorfin[37]. Morfin vælges oftest, da erfaringen hermed er størst i hospitalsregi. Buprenorfin kan anvendes, hvis lægen har mulighed for rådgivning fx fra en rusmiddellæge, og der er en plan for efterfølgende opfølgning på den iværksatte behandling. Således må iværksættelse af substitutionsbehandling kun varetages af bestemte grupper af læger (boks 3)[73].

Ved samtidige alkohol- og opioidabstinenser ses betydeligt symptomoverlap. Alkoholabstinenser behandles med benzodiazepiner med henblik på sufficient symptomkontrol og forebyggelse af abstinenskramper og delirium tremens, i praksis ofte til søvn. Ved behandling af opioidabstinenser er søvn eller udtalt sedation derimod tegn på overdosering med opioider og/eller benzodiazepiner. Behandlingsmålet er derfor lindring af abstinenssymptomer uden klinisk betydende sedation, og ved samtidig behandling med opioider og benzodiazepiner bør der være øget opmærksomhed på risikoen for respirationsdepression.

BOKS 3 SUBSTITUTIONSBEHANDLING VED OPIOIDAFHÆNGIGHED

Substitutionsbehandling af opioidafhængighed må kun varetages af

- Læger ansat i kommunale eller regionale tilbud for behandling af rusmiddelafhængighed samt private behandlingstilbud, som kommunen har indgået aftale med
- Læger ansat i psykiatrien, der behandler patienter visiteret til integreret dobbeltdiagnosebehandling
- Læger på somatiske og psykiatriske afdelinger, der viderefører igangværende substitutionsbehandling hos indlagte patienter
- Læger, som har fået overladt ordinationsretten af en læge fra et rusmiddelcenter
- Læger ansat i Danmarks Fængsler

Behandling af opioidabstinenser må varetages af alle læger, og alle læger har en forpligtelse til at sikre relevant abstinensbehandling hos patienter med behandlingskrævende abstinenser.

Opioidtolerancen reduceres hurtigt efter ophør med opioidbrug, og risikoen for overdosis er øget ved genoptagelse, selv ved lavere doser end tidligere anvendt[14]. Naloxon kan anvendes som behandling (antidot) ved opioidbetinget respirationsdepression, men kan udløse akutte abstinenser hos opioidafhængighede patienter. Da naloxon har kortere virkningsvarighed end de fleste opioider, kræves efterfølgende observation for recidiv af respirationsdepression[70].

Behandlingssteder, rettigheder og behandlingspligt

Patienter med akutte behandlingskrævende abstinenser har ret til straks at få tilbudt behandling, og alle læger er forpligtet til at bistå ved akutte behandlingskrævende abstinenser (jf. autorisationsloven §41, stk. 1)[73]. Alvorlige abstinenstilstande behandles oftest i akut hospitalsregi (somatisk eller psykiatrisk), og indlæggelse kan desuden være relevant ved akutte abstinenstilstande med behov for behandlingstiltag og tæt opfølgning, der ikke kan varetages i ambulant regi.

Ved alle forløb med abstinensbehandling bør der tages stilling til, om der er behov for en længerevarende rusmiddelbehandling, og planlægningen bør altid foregå med en patientinddragende tilgang (boks 4). Visitationen på området for ambulant rusmiddelbehandling (medicinsk og socialfaglig) ligger i hjemkommunen, der træffer afgørelse om karakteren og intensiteten af den kommunale rusmiddelbehandling, herunder evt. visitation til døgnbehandling. Kommunerne er ifølge sundhedsloven forpligtet til at varetage den lægelige behandling af alkohol- og opioidafhængighed med start senest 14 dage efter første henvendelse, og alkoholbehandling kan foregå ved selvhenvendelse til rusmiddelcenter uden forudgående visitation og evt. anonymt[74]. Behandlingen af abstinenstilstande i relation til øvrige typer af læge- og rusmidler foregår i kommunerne, men der er variationer i organiseringen af behandlingen, herunder de lokale forhold for sektorovergangen mellem hospitaler, rusmiddelcentre og almen praksis. Hospitalernes socialsygeplejersker og socialoverlæger kan inddrages i abstinensbehandlingen under indlæggelse og bidrage til afklaring af muligheder og planlægning af videre opfølgning efter udskrivelse, herunder også relevante socialfaglige tiltag. Oversigt over socialsygeplejersker i alle regioner findes på www.nksa.dk.

BOKS 4 INDDRAGENDE TILGANG

Personer med rusmiddelafhængighed har ofte komplekse problemstillinger, hvor afhængigheden har indvirkning på mange aspekter i livet. Patientens egne erfaringer, behov og præferencer bør inddrages aktivt, så behandlingen så vidt muligt tilrettelægges individuelt og opleves som sammenhængende og meningsfuld, både ved abstinens- og substitutionsbehandling. Stenbroens Jurister har udgivet materiale om patienters rettigheder og gode råd i forhold til mødet med sundhedsvæsnet for patienter med abstinenstilstande. Materialet er henvendt til personer med rusmiddelafhængighed samt læger og andre sundhedsprofessionelle.

Læs mere på www.abstinenser.dk.

Korresponderende forfatter
Solveig Forberg
E-mail: solveig.forberg@regionh.dk
Tlf.: +45 21466461

Referencer og habiltietserklæringer
kan findes på www.nksa.dk

Udgivet den 9. november 2026

Udgivet af
Nationalt Kompetencecenter for Substitutions- og Abstinensbehandling og Giftlinjen

Layout og sats
Ugeskrift for Læger
Tryk: StiboComplete

Oplag
33.400

REFERENCER TIL
Farmakologisk behandling af abstinenstilstande med fokus på klinisk håndtering og risikosituationer

1. Degenhardt L, Charlson F, Ferrari A, et al. The global burden of disease attributable to alcohol and drug use in 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Psychiatry.* 2018;5(12):987-1012. doi:10.1016/S2215-0366(18)30337-7
2. Chan JKN, Correll CU, Wong CSM, et al. Life expectancy and years of potential life lost in people with mental disorders: a systematic review and meta-analysis. *eClinicalMedicine.* 2023;65:102294. doi:10.1016/j.eclinm.2023.102294
3. Sundhedsdatastyrelsen. *Alkoholbehandling i Danmark Udvikling Og Tendenser På Baggrund Af Det Nationale Alkoholbehandlingsregister. Alkoholrelaterede Hospitalskontakter 2008-2024, Tabel 4.* 2025. Accessed July 16, 2026. https://sundhedsdatabank.dk/behandling-og-pleje/rusmiddelbehandling-menu/alkoholbehandling
4. Sundhedsdatastyrelsen. *Alkoholbehandling i Danmark Udvikling Og Tendenser På Baggrund Af Det Nationale Alkoholbehandlingsregister. Kommunal Alkoholbehandling 2016-2025*. 2025. Accessed August 12, 2026. https://sundhedsdatabank.dk/behandling-og-pleje/rusmiddelbehandling-menu/alkoholbehandling
5. Danmarks Statistik. *Statistikbanken. Sociale forhold. Stofmisbrugsbehandling efter nøgletal, køn og alder. 2021.* Accessed August 12, 2026. https://www.statistikbanken.dk/20651
6. Sundhedsstyrelsen. *Sundhedsrelaterede Konsekvenser Narkotikasituationen i Danmark 2025 - Delrapport 4*. 2026. Accessed July 17, 2026. https://www.sst.dk/media/xg4jxabu/narkorapporten-2025-del-4-opsat-v10.pdf
7. Sundhedsstyrelsen. *Narkotikakriminalitet, Narkotikabeslag Og Stofmarkedet Narkotikasituationen i Danmark 2026 - Delrapport 5*. 2026. Accessed July 17, 2026. https://www.sst.dk/media/2adb0biv/narkotikakriminalitet-narkotikabeslag-og-stofmarkedet-narkotikasituationen-i-danmark-2026-delrapport-5.pdf
8. EUDA (European Union Drugs Agency. *Wastewater Analysis and Drugs – a European Multi-City Study.* 2026. Accessed July 17, 2026. https://www.euda.europa.eu/publications/pods/waste-water-analysis_en
9. Nygaard-Christensen M, Thylstrup B, Houborg E, et al. *Brug Af Receptpligtige Opioider Blandt Unge i Danmark. Resultater Fra Kvalitative Og Kvantitative Studier.* Center for Rusmiddelforskning, Aarhus Universitet; 2024. Accessed July 17, 2026. https://psy.au.dk/fileadmin/site_files/filer_rusmiddelforskning/dokumenter/rapporter/2024/Brug_af_receptpligtige_opioider_blandt_unge_i_Danmark_Rapport_fra_Center_for_Rusmiddelforskning_Aarhus_Universitet._Juli_2024.pdf
10. Sundhedsstyrelsen. Vi ser ikke en stigning i misbrug af opioider hos børn og unge i Danmark. March 2023. Accessed July 17, 2026. https://www.sst.dk/nyheder/2023/Vi-ser-ikke-en-stigning-i-misbrug-af-opioider-hos-boern-og-unge-i-Danmark
11. Dalhoff K. Stadigt bekymrende forbrug af tramadol hos børn og unge trods samlet nedgang i forbruget. Published online August 2025. doi:10.61409/V07250553
12. World Health Organization. *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines.* Accessed September 22, 2026. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/substance-use/icd10clinicaldiagnosis.pdf?sfvrsn=96aa4de5_9&ua=1
13. Becker HC. Kindling in Alcohol Withdrawal. Published online 1998. Accessed July 17, 2026. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6761822/
14. Walley AY, Lodi S, Li Y, et al. Association between mortality rates and medication and residential treatment after in-patient medically managed opioid withdrawal: a cohort analysis. *Addiction*. 2020;115(8):1496-1508. doi:10.1111/add.14964
15. Goodson CM, Clark BJ, Douglas IS. Predictors of severe alcohol withdrawal syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Alcohol Clin Exp Res*. 2014;38(10):2664-2677. doi:10.1111/acer.12529
16. Eva Greibe, Torben Breindahl, Elke Hoffmann-Lücke, et al. *Retningslinje for misbrugsanalysering for klinisk biokemiske laboratorier.* Dansk Selskab for Klinisk Biokemi; 2022. Accessed August 18, 2026. https://dskb.dk/wp-content/uploads/2022/05/DSKB-Misbrugsretningslinje_version-2_2022_final.pdf
17. Anne Lund Krarup, Mette Marie Berg, Vibeke Møller Pedersen. *Abstinens- Og Abstinenskram-pebehandling for Voksne På Hospital i Region Nordjylland: Crash.* Region Nordjylland; 2023. Accessed August 18, 2026. https://pri.rn.dk/document/REGNORD-1547845390-626#a_Toc138758799
18. National Institute on Drug Abuse. The Cycle of Alcohol Addiction. NIAAA. 2021. Accessed Au-gust 21, 2026. https://www.niaaa.nih.gov/publications/cycle-alcohol-addiction
19. Becker U, Søgaard Nielsen A. Alkoholabstinenssyndrom. 2023. Accessed July 17, 2026. https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/psykiatri/tilstande-og-sygdomme/alkohol/abstinenssyndrom/
20. Kast KA, Sidelnik SA, Nejad SH, Suzuki J. Management of alcohol withdrawal syndromes in gen-eral hospital settings. *BMJ*. 2025;388:e080461. doi:10.1136/bmj-2024-080461
21. Schuckit MA. Recognition and management of withdrawal delirium (delirium tremens). *N Engl J Med*. 2014;371(22):2109-2113. doi:10.1056/NEJMra1407298
22. Fink-Jensen A, Als Stenbøg P, Neess Engsig F, et al. *Alkoholabstinensbehandling – Visitation, Monitorering Og Scoring. VIP-Dokument.* Region Hovedstaden; 2024. Accessed July 17, 2026. https://vip.regionh.dk/app/documents/XA54C4C34D-336C4EFC12579AB00382929?db=RH
23. Danish Medicines Agency. *Diazepam "Accord", Tabletter 5 Mg*. 2019. Accessed August 21, 2026. http://www.produktresume.dk
24. Danish Medicines Agency. *Clonazepam "G.L. Pharma", Tablets.* 2026. Accessed August 21, 2026. http://www.produktresume.dk
25. Rindom H. *RUSMIDLERNES BIOLOGI – OM HJERNEN, SPRUT OG STOFFER. Benzodiazepiner. 3*. Sundhedsstyrelsen; 2004. Accessed August 17, 2026. https://www.lundbeck.com/content/dam/lundbeck-com/other-sites/drughunters/general-documents/Rusmidlernes_biologi.pdf

26. Brunner E, Chen CYA, Klein T, et al. Joint Clinical Practice Guideline on Benzodiazepine Tapering: Considerations When Risks Outweigh Benefits. *J Gen Intern Med.* 2025;40(12):2814-2859. doi:10.1007/s11606-025-09499-2
27. Soyka M. Treatment of Benzodiazepine Dependence. *N Engl J Med.* 2017;376(12):1147-1157. doi:10.1056/NEJMra1611832
28. Giftlinjen. *Abstinensrådgivningens instrukser.* 2026.
29. Andreas Ludvig Ohm Svendsen, Maija Bruun Haastrup. Aftrapning af benzodiazepiner. Publis-hed online August 2020. Accessed August 12, 2026. https://www.sst.dk/media/1mwlfgvr/rationel_farmakoterapi_9_2020.pdf
30. Schlienz NJ, Budney AJ, Lee DC, Vandrey R. Cannabis Withdrawal: a Review of Neurobiological Mechanisms and Sex Differences. *Curr Addict Rep.* 2017;4(2):75-81. doi:10.1007/s40429-017-0143-1
31. George Sam Wang, Michele M Burns, Evan Schwarz, Michael Ganetsky. Cannabis (marijuana): Acute intoxication. UpToDate. October 22, 2025. Accessed August 12, 2026. https://www.uptodate.com
32. Di Forti M, Morgan C, Dazzan P, et al. High-potency cannabis and the risk of psychosis. *Br J Psy-chiatry.* 2009;195(6):488-491. doi:10.1192/bjp.bp.109.064220
33. George Sam Wang, Robert G Hendrickson, RoberJennie A Buchanan, Michael Ganetsky. Synthetic cannabinoids: Acute intoxication. UpToDate. July 13, 2026. Accessed September 28, 2026. https://www.uptodate.com
34. Sorensen CJ, DeSanto K, Borgelt L, Phillips KT, Monte AA. Cannabinoid Hyperemesis Syndrome: Diagnosis, Pathophysiology, and Treatment—a Systematic Review. *J Med Toxicol*. 2017;13(1):71-87. doi:10.1007/s13181-016-0595-z
35. Burillo-Putze G, Richards JR, Rodríguez-Jiménez C, Sanchez-Agüera A. Pharmacological management of cannabinoid hyperemesis syndrome: an update of the clinical literature. E*xpert Opin Pharmacother*. 2022;23(6):693-702. doi:10.1080/14656566.2022.2049237
36. David A Gorelick, Andrew J Saxon, Sara Swenson, Michael Friedman. Cannabis withdrawal: Epidemiology, clinical features, diagnosis, and treatment. UpToDate. December 17, 2025. Accessed August 12, 2026. https://www.uptodate.com
37. Søren Bøgevig, Anders Rothe, Nina Brünés, et al. *Akutte Abstinenstilstande Og Forgiftninger Hos Stofafhængige, Herunder GHB, Behandling Af. VIP-Dokument.* Region Hovedstaden; 2022. Accessed August 12, 2026. https://vip.regionh.dk/app/collections/X5CEFE5915CEC44D2C1258C91003D21AD
38. Griffiths RR, Johnson MW. Relative abuse liability of hypnotic drugs: a conceptual framework and algorithm for differentiating among compounds. *J Clin Psychiatry.* 2005;66 Suppl 9:31-41.
39. Henrik H, Peter S, Bjarke A, Gesche J. Amphetamine abuse and drug interactions. Ugeskr Laeger. 2014;176(45). Accessed August 21, 2026. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25394841/
40. David A Gorelick, Andrew J Saxon, Michael Friedman, Sara Swenson. Cocaine use disorder: Epi-demiology, clinical features, and diagnosis. UpToDate. December 4, 2025. Accessed August 21, 2026. https://www.uptodate.com
41. Robert J Hoffman, Andrew Stolbach, Jonathan S Grayzel. MDMA (ecstasy) intoxication. Up-ToDate. Accessed August 21, 2026. https://www.uptodate.com/contents/search
42. Danish Medicines Agency. *Methylphenidat "Alternova", Tabletter.* 2025. Accessed August 21, 2026. http://www.produktresume.dk
43. Danish Medicines Agency. *Dexamfetamin "Sea Pharma", Tabletter.* 2025. Accessed August 21, 2026. http://www.produktresume.dk
44. Rindom H. *RUSMIDLERNES BIOLOGI – OM HJERNEN, SPRUT OG STOFFER. De centralstimulerende stoffer, amfetamin, kokain og ecstasy. 3*. Sundhedsstyrelsen; 2004. Accessed August 17, 2026. https://www.lundbeck.com/content/dam/lundbeck-com/other-sites/drughunters/general-documents/Rusmidlernes_biologi.pdf
45. Li MJ, Shoptaw SJ. Clinical management of psychostimulant withdrawal: review of the evidence. *Addiction*. 2023;118(4):750-762. doi:10.1111/add.16093
46. McGregor C, Srisurapanont M, Jittiwutikarn J, Laobhripatr S, Wongtan T, White JM. The nature, time course and severity of methamphetamine withdrawal. *Addiction*. 2005;100(9):1320-1329. doi:10.1111/j.1360-0443.2005.01160.x
47. Dackis CA, O'Brien CP. Cocaine dependence: a disease of the brain's reward centers. *J Subst Abuse Treat.* 2001;21(3):111-117. doi:10.1016/S0740-5472(01)00192-1
48. Danish Medicines Agency. *Pregabalin "Krka", Hårde Kapsler.* 2025. Accessed November 20, 2025. http://www.produktresume.dk
49. Danish Medicines Agency. *Gabapentin "Accord", Hårde Kapsler.* 2025. Accessed November 20, 2025. http://www.produktresume.dk
50. Kavita M Babu, Erica L Liebelt, Michael Ganetsky. Gabapentinoid poisoning and withdrawal. Up-ToDate. August 12, 2025. Accessed August 12, 2026. https://www.uptodate.com
51. Hägg S, Jönsson AK, Ahlner J. Current Evidence on Abuse and Misuse of Gabapentinoids. *Drug Saf.* 2020;43(12):1235-1254. doi:10.1007/s40264-020-00985-6
52. Bonnet U, Scherbaum N. How addictive are gabapentin and pregabalin? A systematic review. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2017;27(12):1185-1215. doi:10.1016/j.euroneuro.2017.08.430
53. Klinisk Farmakologisk Afdeling og KAP H. Seponering af gabapentinoider. Sundhed.dk. October 14, 2024. Accessed December 2, 2025. https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/information-til-praksis/hovedstaden/almen-praksis/regionalt/konsulenthjaelp-til-praksis/medicinfunktionen/seponeringsvejledninger/seponering-af-gabapentinoider/
54. Mersfelder TL, Nichols WH. Gabapentin: Abuse, Dependence, and Withdrawal. *Ann Pharmacother.* 2016;50(3):229-233. doi:10.1177/1060028015620800
55. Strand NAW, Studsgaard Petersen T, Martin Nielsen L, Bøgevig S. Farmakologisk behandling af gammahydroxybutyratabstinenssyndromet. Published online December 2017.
56. Kamal RM, van Noorden MS, Wannet W, Beurmanjer H, Dijkstra BAG, Schellekens A. Pharmaco-logical Treatment in γ-Hydroxybutyrate (GHB) and γ-Butyrolactone (GBL) Dependence: Detoxifi-cation and Relapse Prevention. *CNS Drugs*. 2017;31(1):51-64. doi:10.1007/s40263-016-0402-z
57. Felmlee MA, Morse BL, Morris ME. γ-Hydroxybutyric Acid: Pharmacokinetics, Pharmacodynam-ics, and Toxicology. AAPS J. 2021;23(1):22. doi:10.1208/s12248-020-00543-z
58. Danish Medicines Agency. *Ketamin "Abcur", Injektionsvæske, Opløsning.* 2026. Accessed Au-gust 21, 2026. http://www.produktresume.dk
59. Danish Medicines Agency. *Latox, Medicinsk Gas, Komprimeret.* 2019. Accessed August 21, 2026. http://www.produktresume.dk
60. Xiang Y, Li L, Ma X, et al. Recreational Nitrous Oxide Abuse: Prevalence, Neurotoxicity, and Treatment. *Neurotox Res.* 2021;39(3):975-985. doi:10.1007/s12640-021-00352-y
61. Reinhardt S, Fode M. Bladder pain and urinary tract symptoms as a consequence of ketamine abuse. Ugeskr Laeger. 2014;176(3):240-242.

62. Danish Medicines Agency. *Morfin "DAK", Tabletter*. 2023. Accessed August 21, 2026. http://www.produktresume.dk
63. Danish Medicines Agency. *Oxycodone "Accord", Hårde Kapsler.* 2025. Accessed August 21, 2026. http://www.produktresume.dk
64 Danish Medicines Agency. *Fentanyl Carefarm, Depotplastre (Orifarm).* 2026. Accessed August 21, 2026. http://www.produktresume.dk
65. Danish Medicines Agency. *Tramadol "Actavis", Hårde Kapsler.* 2025. Accessed August 21, 2026. http://www.produktresume.dk
66. Rindom H. *RUSMIDLERNES BIOLOGI – OM HJERNEN, SPRUT OG STOFFER. Opioider. 3*. Sundhedsstyrelsen; 2004. Accessed August 17, 2026. https://www.lundbeck.com/content/dam/lundbeck-com/other-sites/drughunters/general-documents/Rusmidlernes_biologi.pdf
67. Tsutaoka BT, Ho RY, Fung SM, Kearney TE. Comparative Toxicity of Tapentadol and Tramadol Utilizing Data Reported to the National Poison Data System. *Ann Pharmacother.* 2015;49(12):1311-1316. doi:10.1177/1060028015604631
68. Lerner A, Klein M. Dependence, withdrawal and rebound of CNS drugs: an update and regulatory considerations for new drugs development. *Brain Commun.* 2019;1(1):fcz025. doi:10.1093/braincomms/fcz025
69. Algera MH, Olofsen E, Moss L, et al. Tolerance to Opioid-Induced Respiratory Depression in Chronic High-Dose Opioid Users: A Model-Based Comparison With Opioid-Naïve Individuals. *Clin Pharmacol Ther.* 2021;109(3):637-645. doi:10.1002/cpt.2027
70. Bateman JT, Saunders SE, Levitt ES. Understanding and countering opioid-induced respiratory depression. *Br J Pharmacol.* 2023;180(7):813-828. doi:10.1111/bph.15580
71. Kevin A Sevarino, Andrew J Saxon, Michael Friedman, Sara Swenson. Opioid withdrawal: Clinical features, assessment, and diagnosis. UpToDate. January 21, 2026. Accessed August 14, 2026. https://www.uptodate.com
72. Sundhedsstyrelsen. *Retningslinjer for Behandling Af Akutte Opioidabstinenser. Til Læger i Akutmodtagelser, Almen Praksis, På Regionale Sengeafsnit Og i Den Kommunale Rusmiddelbehandling*. 2024. Accessed August 14, 2026. https://www.sst.dk/media/ol4bgyxq/haandtering-af-akutte-opioidabstinenser.pdf
73. Retsinformation. *Bekendtgørelse Af Lov Om Autorisation Af Sundhedspersoner Og Om Sund-hedsfaglig Virksomhed.* LBK nr. 1008. 2024. Accessed August 14, 2026. https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/1008
74. Retsinformation. *Bekendtgørelse Af Sundhedsloven.* LBK nr. 275. 2025. Accessed August 14, 2026. https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2025/275
75. Chen LY, Chen CK, Chen CH, Chang HM, Huang MC, Xu K. Association of Craving and Depressive Symptoms in Ketamine-Dependent Patients Undergoing Withdrawal Treatment. *Am J Addict.* 2020;29(1):43-50. doi:10.1111/ajad.12978