

Jan Ingve Helvig, Thorbjörg Jensdottir, Trond Storesund

# Har gratis tannhelsetilbud til rusmiddelavhengige ført til forventet effekt?

En retrospektiv kohortstudie.

Formålet med denne studien var å undersøke effekten av et tannhelsetilbud til rusmiddelavhengige i Sør-Rogaland. Tilbudet var gratis for rusmiddelavhengige som hadde vært under rehabilitering i minimum tre måneder. Kunnskapen om tannhelse blant rusmiddelavhengige i Norge er liten. Munnhelsen blant personer med rusmiddelproblemer er ofte forsømt, og tennene er i dårlig forfatning. Etiologien kan være sammensatt, men dårlig munnhygiene og mangelfullt kosthold med høyt karbohydratinnhold kan være viktige årsaker. I tillegg vil flere kunne ha en generelt dårlig helsestatus, og inntak av rusmidler fører ofte til nedsatt spyttsekresjon. For å kompensere for dette velges ofte søte kullsyreholdige leskedrikker. Summen av dette kan føre til karies og syreskader på tennene. Studien ble utført av én tannlege som også utførte den kliniske behandlingen av pasientene. Behandlingen var tredelt og bestod i Fase 1 av en spørreundersøkelse med anamnese, diagnostikk av tenner og munnhule, opplæring i egenomsorg og eventuell akutt behandling. Deretter en Fase 2 med konserverende tannbehandling, og til slutt en Fase 3 med protetisk behandling for de pasientene dette var indisert. Resultatene viste at mer enn halvparten av studiegruppen (56,7 %) gjennomførte den konserverende del av behandlingen som bestod i fjerning av rotrester, behandling av uttalt periodontitt, rotfyllinger og fyllingsterapi, samt langtidsprovisorer.

Rusmiddelavhengighet er et alvorlig samfunnsproblem, som kombinert med psykiske lidelser kan føre til redusert levealder (1). Denne kombinasjonen av rus og psykiske lidelser blir i dag kalt ROP-lidelser. Tidligere ble dette kalt dobbelt-diagnose, da disse tilstandene ofte ble vurdert og behandlet separat (2). Rusmiddelavhengighet er ikke uvanlig. «BrukerPlan» er et verktøy for kommuner som ønsker å kartlegge omfanget og karakteren av den kjente rusmiddelproblematikken i kommunen. Blant 201 kommuner ble det i 2014 funnet en forekomst på 7,5 per 1000 innbyggere, 18 år og over (3). Fra 2005 mottok rusmiddelavhengige i heldøgns rehabilitering vederlagsfri tannbehandling. Året etter ble de som hadde takket ja til et kommunalt hjelpetiltak tatt med i tilbudet, og først i 2008 ble pasienter under substitusjonsbehandling (LAR) offisielt inkludert.

Studier har vist at en finner større grad av sykdom knyttet til tenner blant individer med rusproblemer enn blant en sammenlignbar gruppe i befolkningen uten rusrelaterte problemer (4,5). Kariesetiologi knyttet til omfattende stoffmisbruk kan tilskrives nedsatt spyttsekresjon, manglende munnhygiene og et høyt konsum av raffinert sukker i form av kullsyreholdige leskedrikker og usunne matvarer (6). Nedsatt spyttsekresjon som en følgetilstand av misbruk av metamfetamin kan skyldes en sentral inhibering av alfa 2 –reseptorer i hjernen, samt en generell dehydrering (7).

Sammenliknet med andre europeiske land finner en i Norge en stor andel injiserende misbrukere. Blant disse ligger Norge som nummer to på listen over antall overdosedødsfall pr. inn-

## Forfattere

Jan Ingve Helvig, tannlege. Tannhelsetjenestens kompetansesenter Vest/Rogaland, senere Tannhelsetjenestens kompetansesenter Sør.

Thorbjörg Jensdottir, PhD, EMBA. Tannhelsetjenestens kompetansesenter Vest/Rogaland, senere CEO IceMedico Ltd.

Trond Storesund, tannlege PhD og spesialist i oral protetikk. Tannhelsetjenestens kompetansesenter Vest/Rogaland.

## Hovedbudskap

- Over halvparten av pasientene med rusmiddelproblemer under rehabilitering gjennomførte den konserverende del av tilbudet.
- Ulike henvisningskategorier fremviste signifikante forskjeller i kariesforekomst.
- Kariesforekomsten korresponderte med funn hos tilsvarende populasjoner i Oslo og Danmark.

bygger (8). Tannhelsen blant norske rusmiddelavhengige er i liten grad kjent.

To studier fra Oslo har beskrevet tannhelsen blant heroinmisbrukere og pasienter med ROP-lidelse (8,9). I Sør-Rogaland var det i perioden 2006–2015 ansatt tannlege med særskilt ansvar for behandling av rusmiddelavhengige pasienter. Informasjon om denne pasientgruppen kan gi ny informasjon om tannhelsen blant rusmiddelavhengige i Norge.

Målet med denne artikkelen var å beskrive tannhelsen til rusmiddelavhengige pasienter, avdekke mulige forskjeller blant de rusavhengige, samt å avdekke effekten av tannhelsetilbudet gitt en gruppe rusmiddelavhengige under tiltak og/eller rehabilitering over en periode på syv år.

## Materiale og metode

Studiepopulasjonen var pasienter henvist til Den offentlige tannhelsetjenesten fra spesialisthelsetjenesten og kommuner i Sør-Rogaland. I tillegg kunne ideelle organisasjoner som hadde inngått driftsavtale med spesialisthelsetjenesten henvises. Det totale antall pasienter som ble inkludert var 592. Gjennomsnittsalder var 38 år (standardavvik 10 år; laveste 18, høyeste 68 år). Pasientdata var tilgjengelig i et elektronisk pasientsystem (OPUS Dental).

En og samme tannlege (JIH) undersøkte og behandlet alle pasientene på Rogaland spesialisttannklinikk / Tannhelsetjenestens kompetansesenter Vest, avdeling Rogaland. En betingelse for å bli inkludert i studien var at pasientjournalen var fullstendig nok til å kunne gi relevant informasjon. Pasienter som valgte å ikke være åpne om sitt rusbruk overfor tannlegen, eller pasienter som av andre grunner enn rusproblematikk var blitt behandlet av tannlegen, ble ekskludert fra studien.

Behandlingen ble delt inn i tre faser for å kunne fastslå suksess (figur 1). Fase 1 ble definert som anamnese; informasjon rundt rusforhold fra pasient, der typer rusmiddel, psykisk helse og gene-

rell helse ble notert. Røntgenundersøkelse, klinisk undersøkelse med diagnoser og behandlingsplan, eliminering av akutt infeksjon supplert med stabile provisorier, instruksjon i munnhygiene og enkel kostholdsveiledning fulgte videre under Fase 1. Fase 2 inneholdt konserverende behandling av tenner og bløtvev, samt oppfølging av evne til egenomsorg. Fase 3 omfattet protetisk erstatning av tapte tenner for de pasientene dette var indisert. Protetisk behandling bestod av både faste og avtagbare proteser. Klinikers erfaring, skjønn og prognosevurderinger ble lagt til grunn for valg av løsninger. I samråd med faglig overordnet ble det valgt en svært konservativ linje med hensyn til implantatforankret protetik. «Ferdigbehandlet inntil videre» ble brukt som faseskille i pasientjournalen. Pasientkooperasjon, medisinsk funksjon og behandlingsskapasitet var parametere som styrte lengden av behandlingsfasene. Bruk av fluor i form av standard dose (tannkrem med 1500 ppm fluor 2 ganger daglig) i sammenheng med tannbørsting ble anbefalt tidlig i behandlingsløpet.

Pasientene ble kategorisert i fire grupper etter hvem som henvises (spesialisthelsetjeneste, kommune eller institusjon med rammeavtale) og hvilken informasjon som fremkom ved inntak (baseline).

L : Rusmiddelavhengige under substitusjonsbehandling (LAR)

K1: Rusmiddelavhengige som mottok kommunale hjelpetiltak

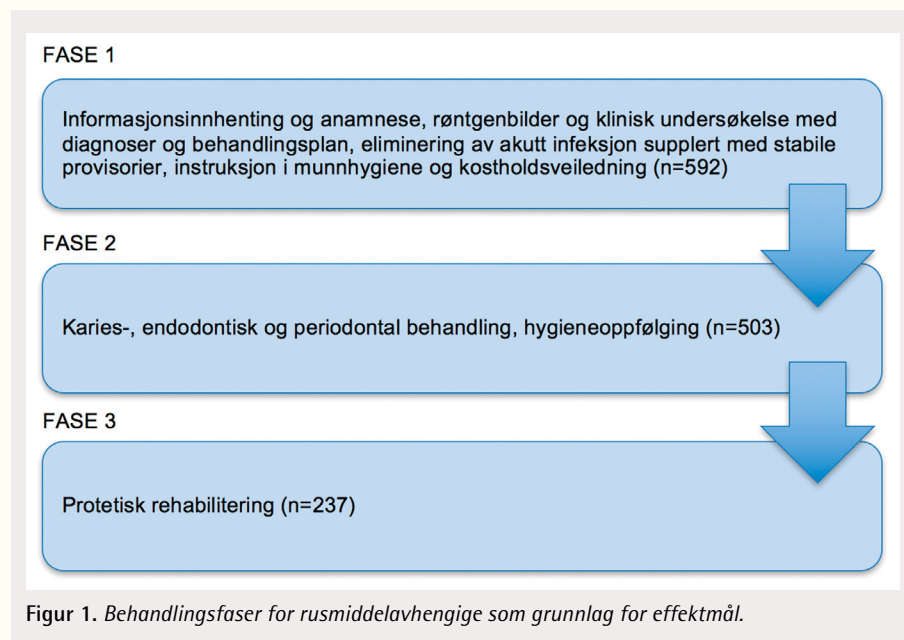
C1: Rusmiddelavhengige som oppholdt seg i institusjon i mer enn tre måneder

K2: Rusmiddelavhengige med psykiske og rusrelaterte problemer.

Kategori C1 har lovpålagt rett på tannhelsetilbud og består i hovedsak av yngre individer som gjennomgår medisinsk rehabiliterende behandling gjennom spesialisthelsetjenesten. Slik behandling kan strekke seg fra mellom tre måneder opp til vanligvis ett til to år. Kategoriene L og K1 er gitt et ikke-lovpålagt tilbud utfra et tverrpolitisk budsjettforlik i Stortinget. Kategori L har tidligere vært en homogen gruppe, men har i den senere tid

i større grad kommet til å bli integrert i kategorien C1 utfra nye ruspolitiske strategier. Kategori K2 er en hybrid som ikke så enkelt lar seg kategorisere i offentlige protokoller, men som gjerne har bestått i tjenester gjennom et samarbeid mellom spesialisthelsetjenesten og større og mer ressurssterke kommuner.

Alle undersøkelser ble utført på et og samme sted under standard metodikk. Røntgenundersøkelse ble foretatt ved hjelp av bitewing og periapikale bilder. Panoramarøntgen ble relativt hyppig benyttet som et supplement. Karies ble registrert på en skala fra 1–5, som det foreligger i Opus pasientjournal. Dental kariesprevalens (D3MFT/S) ble hentet ut av journalprogrammet.



Figur 1. Behandlingsfaser for rusmiddelavhengige som grunnlag for effektmål.

Alle pasientene hadde tilgang til individuell hygieneinstruksjon i fase 1. Motivasjon og remotivasjon skjedde i Fase 2 og i Fase 3 om nødvendig.

Data ble analysert med et statistikkprogram (SPSS, IBM, versjon 21). Resultater ble fremstilt som gjennomsnitt og standardavvik hvor t-test ble brukt til å sammenlikne undergrupper av populasjonen. Variansanalyse (ANOVA) med Sidak post-hoc analyse ble anvendt for å påvise gruppeeffekt med hensyn til tannhelse. Nivå for statistisk signifikans ble satt til  $p < 0,05$ .

Undersøkelsen ble av Regional etisk komite karakterisert som en kvalitetssikringsstudie (2013/607/REK sør-øst A).

## Resultater

Det totale antall pasienter inkludert i denne studien var 592, hvorav 428 pasienter var menn (72 %) og 162 var kvinner (28 %). Gjennomsnittsalder var 38 år. Suksessrate ble beregnet som andelen pasienter som gjennomførte en behandlingsfase uten lengre avbrudd. For Fase 1 fullførte 94,4 %, hvorav 8,3 % var uten aktiv karies ved baseline. For gjennomføring av Fase 2 ble det

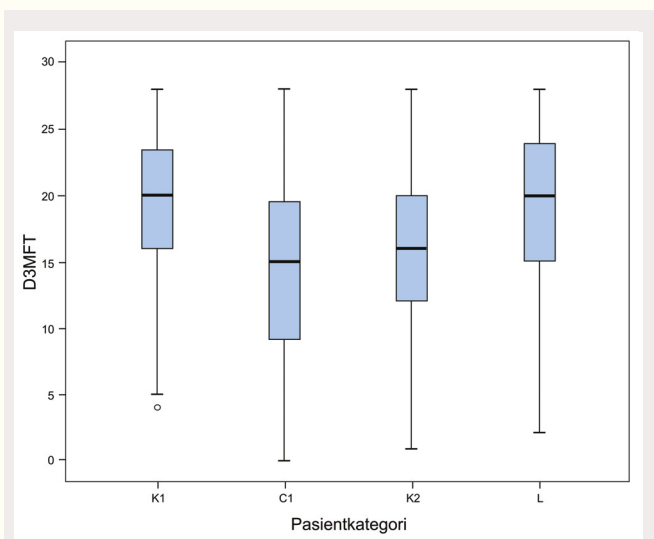
Tabell 1. Tannhelsestatus fordelt på kategorier av studiepopulasjonen. Observerte og estimerte alders- og kjønnsjusterte gjennomsnitt av variabelen DMFT

Kategori	Observert gjennomsnitt	95 % konfidensintervall	Median	Justert gjennomsnitt	95 % konfidensintervall
K1	19,30	(18,51 , 20,10)	20	18,063	(17,217 , 18,908)
C1	14,34	(13,09 , 15,58)	15	15,929	(14,883 , 16,976)
K2	16,44	(14,50 , 18,38)	16	18,336	(16,630 , 20,043)
L	19,26	(18,51 , 20,00)	20	19,169	(18,415 , 19,923)
Observerte og estimerte alders- og kjønnsjusterte gjennomsnitt av variabelen DMFT					

observert en suksessrate på 56,7 %, mens for Fase 3 var denne på 83,5 %. Halvparten av studiepopulasjonen (296 pasienter) fikk fullført behandlingen i løpet av ett år. Resten av pasientene var avhengig av mer tid for å få fullført sin behandling. For rundt 10 % av studiepopulasjonen kunne en observere videre tannlegebesøk i opptil fire nye år.

Gjennomsnittlig D3MFT-indeks for denne studiepopulasjonen var 18,0 (95 % konfidensintervall 17,5 – 18,5). Medianen var 19,0. Beregnet gjennomsnitt D3MFT var 18,1 for K1, 15,9 for C1, 18,3 for K2 og 19,2 for L (tabell 1).

Variansanalyse (ANOVA) viste statistisk signifikant forskjell mellom henvisningsgrupper ( $p < 0,001$ ) på D3MFT-verdiene (figur 2), også etter justering for alder og kjønn. Post-hoc sammenligninger (tabell 2) avslørte statistisk signifikante forskjeller mellom rusmiddelavhengige som oppholdt seg i institusjon i mer enn tre måneder (C1) og rusmiddelavhengige som mottok kommunale hjelpetiltak (K1), og mellom C1 og rusmiddelavhengige under substitusjonsbehandling (L). Den observerte ikke-justerte forskjellen mellom rusmiddelavhengige med psykiske og rusrelaterte problemer (K2) og kategoriene K1 og L var derimot ikke lenger til stede. D3MFS viste gjennomsnitt på 46,8 (95 % konfiden-



Figur 2. Pasientkategorier med tilhørende D3MFT verdier. Boksene inneholder 50 % av midtre observasjoner der øvre og nedre grense henholdsvis er 75 %- og 25 %-fraktilen. Streken tvers over boksen betegner medianen. Utstikkerne oppover og nedover angir maksimums- og minimumsverdiene. Sirkelen ved K1 angir en ekstremverdi. (L: rusmiddelavhengige under substitusjonsbehandling (LAR); K1: rusmiddelavhengige som mottok kommunale hjelpetiltak; C1: rusmiddelavhengige som oppholdt seg i institusjon i mer enn tre måneder; K2: rusmiddelavhengige med psykiske og rusrelaterte problemer).

Tabell 2. ANOVA Post hoc p-verdier relatert til fire kategorier av studiepopulasjonen etter korrigering for alder og kjønn. Multiplum sammenlikning; Sidak post-hoc analyse påviser forskjeller mellom kategorier av studiepopulasjonen forklart ved p-verdier.

Kategori	SIDAK, ujustert	SIDAK, justert
K1 vs. C1	P = 0,012	P < 0,001
K1 vs. K2	P = 1,000	P = 0,031
K1 vs. L	P = 0,247	P = 1,000
C1 vs. K2	P = 0,084	P = 0,260
C1 vs. L	P < 0,001	P < 0,001
K2 vs. L	P = 0,942	P = 0,310

Tabell 3. Tannhelse (uttrykt ved DMFT) relatert til variable faktorer karakteristisk for studiepopulasjonen. p-verdier fra t-test, med Welch korreksjon i tilfeller med heteroskedastisitet.

Kategori	N (%)	DMFT gjennomsnitt	SD	p-verdi	Kategori	N (%)	DMFT gjennomsnitt	SD	p-verdi
Kjønn				0,580	Nei	532	17,7	6,4	
Mann	428 (72,3)	18,1	6,3		Heroin				0,025
Kvinne	164 (27,7)	17,8	6,7		Ja	336 (56,8)	18,5	6,4	
HCV infeksjon				0,001	Nei	256	17,3	6,4	
Ja	347 (58,6)	18,9	5,9		Amfetamin				0,001
Nei	245		6,8		Ja	233 (39,4)	16,8	7	
Antiviral beh.				0,060	Nei	359	18,8	5,8	
Ja	35 (5,9)	19,9	6,4		Opioid				0,172
Nei	557	17,9	6,1		Ja	117 (19,8)	17,2	6,8	
HIV positiv				0,014	Nei	475	18,2	6,3	
Ja	9 (1,5)	23,3	6,4		Cannabis				0,006
Nei	583	17,9	5,2		Ja	78 (13,2)	16	6,2	
Dødelig utgang				0,070	Nei	514	18,3	7	
Ja	34 (5,7)	19,8	6,4		Kokain				0,145
Nei	558	17,9	5,7		Ja	11 (1,9)	15,7	4,8	
Mentalt ubehag				0,021	Nei	581	18,1	6,4	
Ja	266 (44,9)	18,7	6,4		Ecstasy				0,001
Nei	326	17,5	6,4		Ja	26 (4,4)	12,4	6,3	
ADHD				0,481	Nei	556	18,3	6,3	
Ja	41 (6,9)	18,7	6,4		Pillemisbruk				0,120
Nei	551	18	6,4		Ja	177 (29,9)	17,4	6,8	
Røker				0,123	Nei	415	18,3	6,2	
Ja	378 (63,9)	18,3	6,1		Alkohol				0,007
Nei	214	17,5	6,8		Ja	120 (20,3)	19,3	5,5	
Lungesykdom				0,001	Nei	472	17,7	6,6	
Ja	60 (10,1)	20,7	5,7						

sintervall 45,1–48,6; median 49,0). D3MFT for menn var 18,1. For kvinner var verdien 17,8.

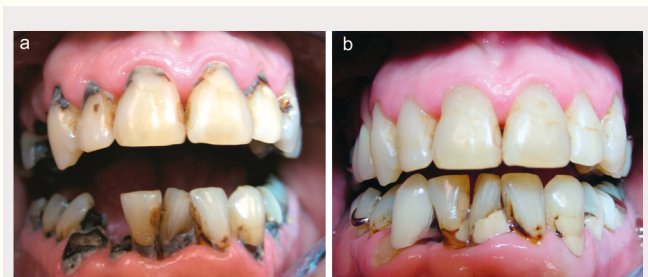
Undergruppene heroin, amfetamin, cannabis, ecstasy og alkohol viste signifikant høyere D3MFT-verdier sammenliknet med resterende studiepopulasjon (tabell 3). Likeens viste andre undergrupper som pasienter med hepatitt C virus infeksjon (HCV), hiv-infeksjon (HIV), mentalt ubehag og lungesykdom signifikant høyere D3MFT-verdier sammenliknet med resterende studiepopulasjon. Et noe overraskende funn var at kun 63,9 % av pasientene oppgav å røyke. Av disse hadde ti prosent obstruktiv lungesykdom. Mer enn halvparten av pasientene (58,6 %) hadde HCV infeksjon hvorav ti prosent hadde gjennomgått antiviral behandling med interferoner. Nær halvparten av populasjonen (44,9 %) rapporterte å ha symptomer relatert til mentalt ubehag eller mental sykdom, og var av denne grunn medisineret av lege for slike symptomer/diagnoser. Over en periode på fire år unnlot 20 % å møte til avtale.

### Diskusjon

Denne studien fant at blant 592 pasienter med rusmiddelavhengighet var suksessraten, målt som andelen pasienter som startet og fullførte behandlingsfase 2, på 56,7 %. Av de som deretter startet en protetisk rehabilitering (Fase 3) i denne studien, var det 83,5 % som fullførte.

Gratis tannbehandling for denne pasientgruppen kan ha vært et viktig skritt mot bedre livskvalitet og sosial inkludering hos mennesker som har takket ja til rehabilitering eller andre tiltak for sine rusmiddelproblemer.

Vår definisjon av suksessrate ble valgt for å kunne gi et mål på den behandlingsprosessen som ble gjort, selv om det ikke representerer en reell form for suksess. Allerede for 30 år siden ble det i en tilsvarende populasjon funnet gjennomsnittlig DMFT-verdi på 18,3, som var omtrent det dobbelte av en sammenlignbar aldersgruppe i Danmark (10). Dette resultatet er sammenfallende med våre funn, og med en pasientgruppe i Oslo (9). Pasienter i medisinsk heldøgns rehabilitering (C1) viste seg (korrigert for alder) å ha signifikant bedre tannstatus enn pasienter i substitusjonsbehandling (LAR). Skal et slikt funn kunne få betydning for profesjonell og politisk prioritering? I løpet av denne studieperioden, har legemiddelassistert rehabilitering (LAR) gått fra å være en ikke-prioritert gruppe til å inkluderes i behandlingstilbudet. Sosialmedisinske strategier har bidratt til



Figur 3. Eksempel på rusmiddelavhengig pasient før (a) og etter behandling, fyllingsterapi og delprotese i underkjeven (b)

at gruppen mot slutten av studieperioden fremstod som noe mindre veldefinert. Dette fikk først og fremst betydning for kategoriene L (LAR) og C1 (døgnpasienter i mer enn tre måneder). Substitusjonsbehandling benyttet som skadereduksjon i tilfeller der aktiv rusing inngår stiller tannleger i en faglig krevende rolle knyttet til ressursbruk. Veileder for god klinisk praksis henstiller kliniker til å gjøre prognosevurderinger til valgt behandlingsplan.

Det er kjent fra mange tidligere studier at livet som rusmiddelavhengig kan medføre nedsatt tannhelse (figur 3). Kombinasjon av manglende egenomsorg og høyt inntak av karbohydrater over tid vil kunne skade tannhelsen alvorlig (4, 6, 7). Videre vil en tilstand av hyposalivasjon redusere forsvaret mot karies. Blant rusmisbrukere i Oslo hadde 30 % hyposalivasjon, og 62 % rapporterte munntørrethet (9).

Denne studien fant at avhengighet til narkotiske stoffer, og eller alkohol over tid medførte en økning i kariesprevalens, spesielt for gruppene som benyttet heroin, amfetamin, cannabis, ecstasy og alkohol. En kategori pasienter som likevel skiller seg ut er «rene» alkoholikere. I vår undersøkelse utgjør denne gruppen 10 %, med en gjennomsnittsalder på 59 år. I en sammenlignbar studie i Sør-London, oppgav 56 % å misbruke alkohol (11). For denne studien var prevalens for karies (D3MFT) i undergruppen 17,8, som er et ganske sammenfallende resultat med vår populasjon. Total andel som oppgav bruk av alkohol i vår studie var 20,3 %. Kariesforekomsten økte når alkohol og andre rusmidler ble kombinert. Dette viste også resultatene fra Sør-London (11).

I vårt materiale oppgav kun 63,9 % å røyke tobakk. Det er et lavt tall sammenlignet med andre studier som har funnet 81,6–100 % tobakksrøyking blant rusmiddelbrukere (4, 11, 12). Vi ser liten grunn for å knytte resultatet til ukorrekt rapportering ved spørsmål om bruk av nikotin.

Et annet særpreg er hyppigheten av infeksjøs sykdommer blant rusmiddelavhengige. Hepatitt C spesielt (58,6 %), men også HIV registreres i populasjonen og er assosiert med sykdom i munnhulen (13,14). En oversikt av hepatitt C-tilfeller utført av Verdens Helseorganisasjon (WHO) anslår at rundt 200 millioner mennesker er infisert av viruset (15). Mennesker som injiserer rusmidler er utsatt (16) og WHO anslår at disse utgjør mellom 50 % og 90 % av tilfellene.

Uteblivelse fra timeavtale ble dokumentert å være 20 % i studiepopulasjonen, uten at det absolutt medførte opphør av behandling. Frafall i det medisinske/sosiale rehabiliteringstilbudet medførte allikevel opphør av behandling. Frafallet av pasienter var høyt innledningsvis i vår studie (36 %). Dette medførte en ufullstendig journal som bidrog til ekskludering fra studien. Dette kan ha medført et seleksjonsbias hvis pasientene som falt fra innledningsvis hadde visse likhetstrekk. Undersøkelsen bygger delvis på selvrapportert informasjon. Dette gir og en viss usikkerhet knyttet til de opplysninger respondenten oppgir og mulig underreportering.

Regelmessig oppfølging av pasientene etter fullført behandling lot seg ikke gjennomføre av ressursmessige hensyn og kan være

tema for videre forskning. Det faktum at 19,7% av dem som gjennomførte en protetisk behandling i denne studien unnlot å fullføre en allerede påbegynt konserverende tannbehandling, er urovekkende. Et slikt funn peker mot usikker prognose for deler av allerede etablert tannbehandling. Til dette er å si at pasienters autonomi og ansvar for egne valg ble tatt hensyn til. Mottatt tannbehandling kom ofte til å dreie seg om etterlengtet kosmetisk rehabilitering etter tanntap hvor behandlende tannlege valgte å overlape noe mellom Fase 2 og 3. For Fase 1 i denne populasjonen bestod behandling ofte i infeksjonssanering med trinnsvis ekskavering og stabile provisorier. For pasienten kunne slike restaureringer fremstå som permanente og dermed bidra til frafall ved oppnådd etterlengtet estetisk resultat.

Regelmessig oppfølging av pasientene etter fullført behandling lot seg ikke gjennomføre av ressursmessige hensyn. Informasjon og profylaktiske tiltak har effekt på en tilsvarende gruppe rusmiddelavhengige (12).

### Konklusjon

Denne undersøkelsen viste at uten å justere for en mortalitetsrate på 5,7%, kom 56,7% av pasienter med rusmiddelproblemer til å fullføre den konserverende behandlingen som ble tilbudt dem fra et sentralisert offentlig tjenestetilbud i Stavanger over en periode på syv år. Kariesforekomsten var høy (18 DMFT), og sammenfallende med tidligere funn. Det ble vist forskjell i kariesforekomst mellom ulike henvisningsgrupper, men små forskjeller mellom ulike illegale og legale stoffer.

Om tilbud om gratis tannbehandling i Sør-Rogaland finansiert av norske myndigheter har ført til forventet effekt, vet vi ennå ikke. Tilbud om behandling var kriteriet fra Stortinget. Prospektive studier kan kaste lys over slike forventinger. For den utøvende tannlegen kunne den kliniske hverdagen med denne pasientgruppen over tid føre til desillusjonering. Resultatet fra arbeidet med denne artikkelen, med å fastslå grad av effekt, var viktig og bidro til positive overraskelser.

### Takk

En takk rettes til professor Inga B. Arnadottir ved Universitetet på Island, professor Allan Bardow ved Københavns Universitet og biostatistiker Ingvild Dalen ved Stavanger universitetssjuehus.

### English summary

*Helvig JI, Jensdottir T, Storesund T.*

#### **Outcome of dental treatment for drug addicts in sponsored rehabilitation**

Nor Tannlegeforen Tid. 2017; 127: 774–80

Norway has provisions for drug addicts who have been in the rehabilitation at least three months, thus they are entitled to dental treatment, sponsored by the Norwegian government. Often drug addicts' dental – and oral health is in poor condition due to poor oral hygiene, malnutrition, high consumption of sweetened soft

drinks, which in turn causes dental erosion, as well as drug abuse in itself causes dry mouth that speeds up the progression of dental caries and other dental and oral diseases. It is common knowledge that people with damaged teeth, lack of teeth, or poor oral hygiene have less chance to be socially included. The intention from the Norwegian government was to support this group by offering dental treatment free of charge and thereby increase the chances of a successful start of a new, healthier and more traditional lifestyle. The aim of this study was therefore to examine the effectiveness of such dental service. The same dentist examined all participants. The dental treatment was defined in three stages. This study found that more than half of the drug addicts in rehabilitation completed dental treatment provided, suggesting the provision available in the county of Rogaland sponsored by the Norwegian government could be an important step to healthier and more traditional lifestyle for drug addicts after rehabilitation.

### Referanser

1. Nome S, Holsten F. Changes in mortality after first psychiatric admission: a 20-year prospective longitudinal clinical study. *Nord J Psychiatry*. 2012; 66: 97–106.
2. Kunnskapssenteret. Rapport nr 21. Dobbeldiagnose – alvorlig psykisk lidelse og ruslidelse. Del 1. Screening og diagnoseinstrumenter. 2007.
3. Mobæk R, Nesvåg S. Rusmiddelmissbruk i Norge BrukerPlan – statistikk 2014. Rapport Helse Stavanger 2015.
4. Brown C, Krishnan S, Hursh K, Yu M, Johnson P, Page K, Shiboski CH. Dental disease prevalence among methamphetamine and heroin users in an urban setting: a pilot study. *J Am Dent Assoc*. 2012; 143: 992–1001.
5. Mateos-Moreno MV, Del-Río-Highsmith J, Riobóo-García R, Solá-Ruiz MF, Celemín-Viñuela A. Dental profile of a community of recovering drug addicts: Biomedical aspects. Retrospective cohort study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013; 18: e671–9.
6. Shetty V, Mooney LJ, Zigler CM, Belin TR, Murphy D, Rawson R. The relationship between methamphetamine use and increased dental disease. *J Am Dent Assoc*. 2010; 141: 307–18.
7. Saini T, Edwards PC, Kimmes NS, Carroll LR, Shaner JW, Dowd FJ. Etiology of xerostomia and dental caries among methamphetamine abusers. *Oral Health Prev Dent*. 2005; 3: 189–95.
8. Vanberg K, Husby I, Stykket L, Young A og Willumsen T. Tannhelse blant et utvalg injiserende heroinmisbrukere i Oslo. *Nor Tannlegeforen Tid* 2016; 116: 528–34.
9. Haugbo HO, Storhaug K, Willumsen T. Rusavhengighet, psykiatri og oral helse. Rapport fra et sykehusprosjekt i Oslo. *Nor Tannlegeforen Tid* 2010; 120: 912–7.
10. Scheutz F. Dental health in a group of drug addicts attending an addiction-clinic. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1984; 12: 23–8.
11. Dasanayake AP, Warnakulasuriya S, Harris CK, Cooper DJ, Peters TJ, Gelbier S. Tooth decay in alcohol abusers compared to alcohol and drug abusers. *Int J Dent*. 2010: 786503. doi: 10.1155/2010/786503.
12. Barbadoro P, Lucrezi D, Prospero E, Annino I. Improvement of knowledge, attitude, and behavior about oral health in a population of alcohol addicted persons. *Alcohol Alcohol*. 2008; 43: 347–50.
13. Baqui A, Meiller T, Jabra-Rizk M, Zhang M, Kelley J, Falkler W. Association of HIV viral load with oral diseases. *Oral Dis*. 1999; 5: 294–8.

14. Santo AE, Tagliaferro EP, Ambrosano GM, Meneghim MC, Pereira AC. Dental status of Portuguese HIV+ patients and related variables: a multivariate analysis. *Oral Dis.* 2010; 16: 176–84.
15. Zanini B, Lanzini A. Antiviral treatment for chronic hepatitis C in illicit drug users: a systematic review. *Antivir Ther.* 2009; 14: 467–79.
16. Roy S, Ninkovic J, Banerjee S, Charboneau RG, Das S, Dutta R, Kirchner VA, Koodie L, Ma J, Meng J, Barke RA. Opioid drug abuse and modulation of immune function: consequences in the susceptibility to opportunistic infections. *J Neuroimmune Pharmacol.* 2011; 6: 442–65.

*Adresse: Jan Ingve Helvig, e-post: Jan.Ingve.Helvig@tknor.no*

*Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.*

*Helvig JI, Jensdottir T, Storesund T. Har gratis tannhelsetilbud til rusmiddelavhengige ført til forventet effekt? En retrospektiv kohort studie. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2017; 127: 774–80*