

# Et neuro- udviklingsblik på rusmiddelbrug blandt teenagere: Anbefalinger til behandling

Teenagere er udviklingsmæssigt forskellige fra voksne og har andre behandlingsbehov end voksne. I denne artikel ser vi på rusmiddelbrug blandt teenagere fra et neuroudviklingsperspektiv og diskuterer, hvordan denne indsigt kan bruges til at udvikle nye retninger i behandlingen af rusmiddelbrug blandt teenagere.

AF SARAH W. FELDSTEIN EWING OG KRISTINE RØMER THOMSEN



STOF NR. 34 / EFTERÅR 2019



Kristine Rømer Thomsen er psykolog og ph.d. i medicin samt lektor ved Center for Rusmiddelforskning, Aarhus Universitet



Sarah W. Feldstein Ewing er professor i psykiatri ved Oregon Health & Science University, USA

Teenageårene (alderen 13 til 19 år) begynder med puberteten og afsluttes med, at man er "selvstændigt fungerende". Det er ofte i teenageårene, at rusmiddelbrug begynder, hurtigt efterfulgt af potentielle problemer (1). Det meste af den rusmiddelbehandling, der findes for teenagere, er "lånt" fra behandlingen af voksne (2). Dette er problematisk, da teenagere udviklingsmæssigt er forskellige fra voksne: de står over for andre udfordringer ift. neuro- og socialudvikling og har typisk et andet rusmiddelforløb. Det kan derfor være vanskeligt for behandlere at vide, hvordan teenagere skal behandles. Vi har for nylig publiceret en kritisk oversigtsartikel, der fokuserer på den udviklende hjerne og rusmiddelbrug blandt teenagere, hvori vi udvikler nye retninger for behandling af teenagers rusmiddelbrug (3). Her præsenterer vi hovedresultaterne.

### Hjernen i teenageårene

Historisk set har forskningen hovedsageligt fokuseret på teenagers risikovillighed og andre negative aspekter. Men der er flere og flere nye data, som viser, at hjernen i teenageårene er programmeret til at være resiliert (dvs. modstandsdygtig) og adaptiv (dvs. tilpasningsdygtig) (4,5). I det følgende fremhæver vi tre karakteristiske egenskaber ved teenagehjernen udvikling med relevans for behandling.

### Voldsom stigning i kognitive færdigheder

Teenageårene er karakteriseret af en kraftig udvikling af de kognitive færdigheder, der gør det muligt at opstille og opnå store og langsigtede mål, inkl. abstrakt ræsonnement, arbejdshukommelse, selv-monitorering og kognitiv fleksibilitet. Disse færdigheder modnes på forskellige tidspunkter op igennem teenageårene. For eksempel er kognitiv fleksibilitet veludviklet i de tidlige teenageår, hvorimod arbejdshukommelse og abstrakt ræsonnement bliver væsentligt forbedret i de senere teenageår. Da psykologisk behandling ofte kræver, at man kan ræsonnere abstrakt (f.eks. evnen til at analysere situationer og identificere mønstre), kan udviklingen af denne kognitive færdighed have stor indflydelse på teenagers evne til succesfuldt at engagere sig i og deltage i eksempelvis kognitiv adfærdsbehandling.

En anden udfordring er, at teenagere ofte udviser forskellige færdigheder, når de placeres i forskellige socioemotionelle sammenhænge (i højere grad end voksne gør). Teenagere er også forskellige fra voksne mht. deres voksende færdigheder til effektivt at bruge kognitive strategier til at regulere deres følelser, inkl. kognitiv revurdering (af sig selv og situationen) og emotionel

stancering. Mange års forskning har vist, at små børn kan bruge kognitive reguleringsstrategier, hvis de får det nødvendige "stillads", men at de ikke nødvendigvis kan gøre det på egen hånd. Vores evne til effektivt at bruge kognitive strategier til selvregulering udvikles og forbedres fra barndommen op gennem teenageårene.

Samlet set viser disse resultater, at teenageårene er karakteriseret af mange nye kognitive færdigheder med stor relevans for behandlingssammenhænge, inkl. den gradvise udvikling af evnen til abstrakt ræsonnement og emotionsregulering, og derved også udvikling af mere målrettet adfærd.

### Forhøjet fokus på selvet

Særligt for teenageårene er et forhøjet fokus på selvet, som ses, ved at teenagere i større og større grad tænker over, hvem de er, og hvad andre tænker om dem. Dette skift bidrager til udviklingen af selvbevidstheden og dens indflydelse på tiltagende kompleks beslutningstagning. Mange af de kognitive processer, som er under udvikling, afhænger af meta-kognition, inkl. evnen til selv-refleksion og selv-monitorering. Mht. disse processer fungerer teenagere mere som voksne end som børn. På det neurale niveau er den ventromediale præfrontale cortex (som sidder i den yderste og forreste del af hjernen) central i forhold til at vurdere, hvor relevant social information er for én selv, mens den ventrale striatum (som sidder dybt inde i hjernen) er central i forhold til, "hvad andre folk tænker om dig" - en kognitiv egenskab, der er forhøjet i teenageårene.

Selvom en forhøjet selvfølelse er normal i teenage-årene, kan de nye oplevelser med øget selv-refleksion og selv-monitorering have nogle ubehagelige implikationer. Teenagers større fokus på, hvordan andre opfatter dem, indebærer også forhøjet negativ affekt og selvbevidsthed, som peaker i teenageårene. Der skal ikke ret meget til at udløse følelsen af, at "andre evaluerer mig" - bare det at fortælle en forsøgsperson, at nogle jævnaldrende ser med via et kamera, er nok og udløser stærkere følelser af at blive evalueret blandt teenagere end hos børn og voksne (6). Denne øgede selvbevidsthed er forbundet med en større inddragelse af den mediale præfrontale cortex og en stærkere forbindelse mellem den mediale præfrontale cortex og ventral striatum. Det betyder, at efterhånden som teenagere bliver ældre, er de mindre tilbøjelige til at foretage hurtige og impulsive valg, når de er stærkt følelsesmæssigt påvirkede. En forhøjet selvfølelse er således normal i teenageårene, men for nogle kan det

**”Mange af de eksisterende forebyggelses- og behandlingstilgange med fokus på teenagere er baseret på et ”problem-fokuseret” perspektiv. Men dette harmonerer ikke med, hvordan teenagehjernen fungerer”**

øgede selv-fokus føre til rumination (dvs. vedvarende grublen over negative tanker), negativ affekt og depression samt til følelsen af, at de er nødt til at indgå i risikofyldt adfærd for at forbedre deres sociale status, bl.a. gennem brug af rusmidler.

### Teenageres sociale landskab under forandring

Teenageres ønske om at etablere deres egen identitet er forbundet med at søge væk fra deres omsorgspersoner, eksempelvis forældre, og henimod at tilbringe mere tid sammen med deres venner. Forestillinger om, hvad der er normativ adfærd blandt kammerater og jævnaldrende, har indflydelse på teenageres beslutningsprocesser, ift. hvad der opfattes som en risiko. For eksempel tager teenagere (men ikke voksne) flere risikofyldte beslutninger, når de er sammen med jævnaldrende, end når de er alene, og unge teenageres opfattelse af, hvad der udgør en risiko, er mere afhængig af andre teenagere end af voksne.

Det er i teenageårene, at de fleste begynder at beslutte, om og hvornår de vil prøve at bruge rusmidler, og disse situationer opstår oftest sammen med venner. Andelen af venner, der bruger rusmidler, er stadig det, der bedst kan forudsige teenageres beslutning om at bruge rusmidler. Derudover bliver teenageres aktuelle rusmiddelbrug, og udviklingen i deres brug, påvirket af deres opfattelse af vennernes brug.

Til trods for at venner får en ny og vigtig betydning i teenageårene, og at dette skift har potentialet til at føre til mere risikoadfærd, er der vigtige forbehold i forhold til denne tese. For det første er indflydelsen fra venner også en stærk motivationsfaktor for positiv social adfærd i denne periode. I relation hertil skal nævnes, at belønningssystemerne i hjernen ikke kun er involveret i risikoadfærd i teenageårene, men også i positiv social udvikling (7). For det andet: Selvom venner bliver mere og mere vigtige i denne periode, betyder det ikke, at forældre ingen indflydelse har. På trods af at der bruges mindre tid sammen med forældre, kan forbundethed med forældrene svække indflydelsen af responserne fra de forhøjede belønningskredsløb i hjernen (der er typiske i teenageårene) og derved være med til at beskytte teenagerne mod risikoadfærd, stress og endda depression.

En af de største udfordringer i forhold til at udvikle rusmiddelbehandling til teenagere er at finde ud af, hvordan teenagere navigerer igennem risiko og bevæger sig i retning af mere prosocial interaktion med deres venner og omgivelser i det hele taget.

Disse tre udviklingsmæssige områder (stigning i kognitive færdigheder, forhøjet fokus på selvet og forandringer i det sociale landskab) interagerer dynamisk igennem teenageårene og er relevante i en behandlingsmæssig kontekst. Det er afgørende at tage hensyn til samspillet mellem disse områder for at forstå teenageres udvikling og for at udvikle effektive pro-

grammer til forebyggelse og behandling af problematisk rusmiddelbrug blandt teenagere.

### Fremtidige retninger for rusmiddelbehandling af teenagere

Vi mener, at inddragelse af viden om hjernens udvikling kan hjælpe til at forbedre behandlingstilbud til teenagere. Den udviklende hjerne giver os et værdifuldt perspektiv, i forhold til hvad der kan fungere bedre for denne aldersgruppe, når det gælder forebyggelse og behandling. Nedenfor er angivet nogle af vores anbefalinger til at forbedre "best practice" for behandlere.

### Fordelen ved et prosocialt perspektiv på forebyggelse og behandling

Mange af de eksisterende forebyggelses- og behandlingstilgange med fokus på teenagere er baseret på et "problem-fokuseret" perspektiv. Men dette harmonerer ikke med, hvordan teenagehjernen fungerer. Der er mere og mere forskning, som viser, at teenagehjernen er tilpasningsdygtig, og teenagere har f.eks. lettere ved at tilpasse sig nye sociale omgivelser, end voksne har (4, 5). Hvis man tager et adaptivt fokuseret perspektiv, der benytter sig af og øger teenageres eksisterende styrker mht. resiliens, naturlig tilbøjelighed til kognitiv fleksibilitet og øgede prosociale adfærd (dvs. adfærd, hvor man hjælper andre), vil det sandsynligvis føre til bedre behandlingsresultater. **Utraditionelle, men potentielt meget effektive, eksempler kunne f.eks. omfatte tilgange, der inddrager teenagere i at hjælpe yngre venner/jævnaldrende, sætter unge med et problematisk rusmiddelbrug sammen med mere succesfulde unge i samme aldersgruppe og involverer teenagere i tiltag, der fokuserer på positive ændringer i deres vennekreds og i større sociale fællesskaber (8).**

### Maksimere de kognitive færdigheder, der er under voldsom udvikling

Teenagere oplever en kraftig stigning i nye kognitive færdigheder og har let ved at tilpasse sig nye og skiftende sociale sammenhænge. Sammenlignet med voksne er teenagere klart bedre rustet (på et neuralt plan) til at modificere deres adfærd succesfuldt. Innovative tilgange, specielt dem, der inkorporerer vigtigheden af den sociale og familiemæssige kontekst for teenageres rusmiddeladfærd, er sandsynligvis loven- de i forhold til at opnå positive behandlingsresultater. Eksempler herpå omfatter teenageres evne til at ændre deres brug markant, når de ikke befinder sig i risikomiljøer (f.eks. når amerikanske teenagere med rusmiddelproblemer relativt let holder op med at bruge rusmidler, når de deltager i uddannelsesprogrammer med "overlevelsesture", hvor de bliver udfordret i naturen og udvikler sig på måder, det kan være svært at gøre derhjemme). Den største udfordring her er nok at finde ud af, hvordan man bedst arbejder med teenageres stigende kognitive færdigheder, så man kan overføre potentielle reduktioner i rusmiddelbrug fra én sammenhæng til andre sociale sammenhænge.

### Udnyttelse af drivkraften til selvstændighed

Et aspekt, der ofte bliver overset i eksisterende behandling, er teenageres naturlige drivkraft til selvstændighed. Teenageres stærke trang til at forme deres egen selvstændighed er også velunderstøttet i den socialpsykologiske litteratur. Vi mener, at utraditionelle tilgange, der gør det muligt for teenagere at engagere sig og bruge deres stemme til forandring, kan give dem en mulighed for at kanalisere deres naturlige drivkraft til at have en positiv indflydelse på deres vennekreds og sociokulturelle fællesskaber. Lovende utraditionelle tilgange omfatter at opmuntre teenagere til at engagere sig som forandringsskabere i positive interessesfærer (f.eks. social retfærdighed, politik) (8)). Ydermere er det værd at huske på, at samtidig med at teenagere udvikler deres "egen stemme", udvikles deres meta-kognition, inkl. selv-refleksion, og hvordan deres valg og adfærd kan have indflydelse på andre, det være sig på det nære plan (venner og familie) til bredere kommunikationssfærer (f.eks. skole og sociale medier). Kliniske indsatser, der arbejder med teenagere mhp. at identificere forbindelseslinjer (f.eks. mellem deres udviklende "selv" → de ideer, som deres udviklende "selv" har → den adfærd, som det udviklende "selv" udviser → hvordan disse ideer/denne adfærd kan skabe forandring i det bredere socialpolitiske fællesskab), kan hjælpe teenagere til at spille en aktiv rolle i deres stigende forståelse af sig selv.

### Forældre er ikke ude af billedet endnu

Et sidste aspekt, som vi mener, ikke bliver diskuteret nok i nuværende tilgange, er, hvilken rolle familien spiller for resultaterne af rusmiddelbehandling. Langt de fleste unge fortsætter med at bo i familiesammenhænge gennem teenageårene. Derudover viser data, at den udviklende hjerne modificeres af forældrefaktorer. F.eks. er det mere sandsynligt, at en teenager træffer "sikre" beslutninger i risikosituationer, når der er en forælder til stede (9). På samme måde viser forældre- og familiebaserede tilgange fortsat nogle af de bedste resultater inden for behandling af rusmiddel-misbrug blandt teenagere. Forældre og familie kan repræsentere en gavnlig konstant i en verden bestående af sociale vennelandskaber under konstant forandring. Derfor opfordrer vi behandlere til at involvere forældre og familie, når det er muligt, for at maksimere positiv udvikling og forandring.

*Artiklen er oversat fra engelsk af Peter Nygaard*

### Referencer

- (1) Wagner, F.A. and J.C. Anthony, From first drug use to drug dependence; developmental periods of risk for dependence upon marijuana, cocaine, and alcohol. *Neuropsychopharmacology*, 2002. 26(4): p. 479-88.
- (2) Feldstein Ewing, S.W., S.F. Tapert, and B.S. Molina, Uniting adolescent neuroimaging and treatment research: Recommendations in pursuit of improved integration. *Neurosci Biobehav Rev*, 2016. 62: p. 109-14.
- (3) Silvers, J.A., et al., Hunting for What Works: Adolescents in Addiction Treatment. *Alcoholism-Clinical and Experimental Research*, 2019. 43(4): p. 578-592.
- (4) Giedd, J.N., The amazing teen brain. *Sci Am*, 2015. 312(6): p. 32-7.
- (5) Cousijn, J., M. Luijten, and S.W. Feldstein Ewing, Adolescent resilience to addiction: a social plasticity hypothesis. *Lancet Child Adolesc Health*, 2018. 2(1): p. 69-78.
- (6) Somerville, L.H., et al., The medial prefrontal cortex and the emergence of self-conscious emotion in adolescence. *Psychol Sci*, 2013. 24(8): p. 1554-62.
- (7) Telzer, E.H., et al., Ventral striatum activation to prosocial rewards predicts longitudinal declines in adolescent risk taking. *Dev Cogn Neurosci*, 2013. 3: p. 45-52.
- (8) Yeager, D.S., R.E. Dahl, and C.S. Dweck, Why Interventions to Influence Adolescent Behavior Often Fail but Could Succeed. *Perspect Psychol Sci*, 2018. 13(1): p. 101-122.
- (9) Guassi Moreira, J.F. and E.H. Telzer, Mother still knows best: Maternal influence uniquely modulates adolescent reward sensitivity during risk taking. *Dev Sci*, 2018. 21(1).

