



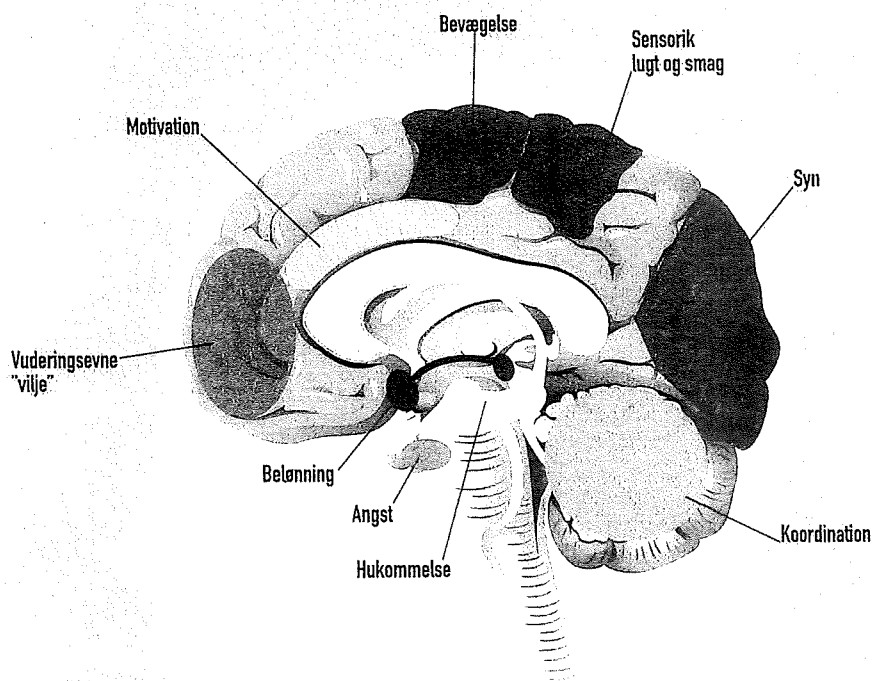
HENRIK RINDOM MISBRUGSEKSPERT,
PSYKIATER OG OVERLÆGE PÅ
HVIDOVRE HOSPITAL

"Hjernens belønningscenter kan aldrig glemme, hvad stoffet kunne gøre, så den psykiske trang vil – hos nogle mennesker – være der resten af livet."

DIN HJERNE belønner misbrug

"Den primitive del af hjernen er kodet til at belønne alt, der kan sikre din overlevelse. Desværre forveksler hjernen rusmidler med overlevelse, og det kan blive fatalt. For hjernen er lærenem, og den husker godt. Så hvis den først har oplevet en lykkerus, vil den have det igen og igen. Det kan udvikle et misbrug, der skader både fysisk, psykisk, socialt og økonomisk."

INTERVIEW MED HENRIK RINDOM MISBRUGSEKSPERT PSYKIATER OG OVERLÆGE PÅ HVIDOVRE HOSPITAL



HJERNENS BELØNNINGSCENTER

"I forlængelse af rygmarven sidder hjerne-stammen og hjernens belønningscenter. Her ligger alle de simple fysiske funktioner. Hjertets slag. Vejtrækningen. Behovet for søvn, mad og sex. Dvs. en slags vind-eller-for-svind-central, der sørger for at du overlever. Disse funktioner er enkle, robuste og svære at kontrollere. Men de styrer fuldstændig vores instinktive adfærd. Menneskets primære behov har altid været at sikre slægtens overlevelse. Derfor belønner hjernen sex og mad. Men hjernen læser desværre rusmidler som et middel til overlevelse, og derfor kan mennesket udvikle afhængighed. Det helt centrale i denne proces er signalstoffet dopamin."

Han har afvænnnet hundredevis af misbrugere. Han holder foredrag, skriver bøger – og arbejder hver eneste dag for at løse gåden: Hvorfor kan mennesket ikke kontrollere signalstoffet dopamin, som er helt centralt i udvikling af misbrug? Navnet er Henrik Rindom, der ud over sine faglige kompetencer har en stærk drivkraft: Mennesket bag tragedien. For ja – rusmidler som kokain, heroin, hash, alkohol og tobak er skyld i mange menneskelige tragedier. Her fortæller han om, hvad det er, der sker i hjernen, når mennesker misbruger rusmidler.

lig sådan, at hjernen synes rusmidler ligner signalstoffer. Det er derfor, alkohol og andre rusmidler påvirker hele centralnervesystemet. Nogle bliver i godt humør. Andre bliver i dårligt humør. Man kan miste evnen til at tænke klart. Det kan være svært at holde balancen. Mange bliver mere frigjorte og foretager sig ting, de aldrig ville gøre uden stoffer. Energien kan blive speedet. Man kan blive sløv. Kroppen kan have svært ved at styre sine bevægelser. Men hvilke stoffer virker hvordan?"

"2. GANG BLIVER ALDRIG LIGE SÅ GOD SOM DEN FØRSTE RUS. MEN DET VED HJERNEN IKKE. SÅ DERFOR BLIVER BELØNNINGSCENTRET VED MED AT JAGE DEN ULTIMATIVE RUS. SÅ AFHÆNGIGHEDEN BLIVER STÆRKERE OG STÆRKERE."

KEMISKE SIGNALSTOFFER STYRER HJERNEN

"Hjernen er krøllet – men genial. Den styrer alt lige fra tanker og humør til sanser og bevægelser. Men hvordan kan den holde styr på alt det? Svaret er signalstoffer. Via disse stoffer kommunikerer hjernecellerne med kroppens nerveceller. I hjernen findes der forskellige signalstoffer som fx:

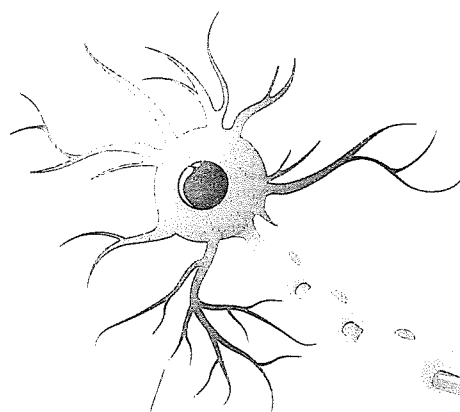
- Dopamin: Der styrer din oplevede følelse af energi, velvære og nydelse
 - Serotonin: Der styrer søvn og følelser
 - Endorfiner: Er kroppens naturlige "smertestiller", der påvirker vejtrækning, humør og hormoner
 - Anandamid: Ligner det aktive stof i hash
- Hvis signalstofferne bliver forstyrret eller kommer i ubalance, så får vi det skidt. Og det er her, misbrug kommer ind i billedet. For det er nem-

SLØVENDE STOFFER

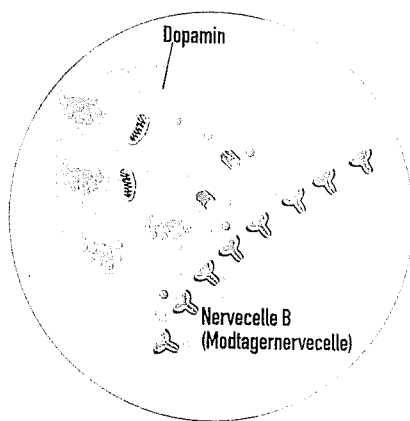
- ALKOHOL
- STESOLID, FLUNIPAM
- FANTACY (GHB OG GLB)
- HASH, SKUNK, NOL, RYSTE
- HEROIN, METADON, KETOGAN, SUBUTEX, SUBOXONE
- LIGHTER GAS
- LATTERGAS

STIMULERENDE STOFFER

- AMFETAMIN
- KOKAIN/CRACK
- KATH
- MEPHEDRON
- MDMA (ECSTASY), MDA
- HALLUCINOGENER:
 - Brumo Dragonfry
 - Psilocybin
 - LSD
 - Mescaline, ketamin



Nervecelle A
(Afsendernervecelle)



Nervecelle B
(Modtagernervecelle)

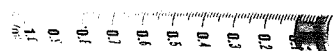
Nervecelle B
(Modtagernervecelle)

HJERNEVASK I DOPAMIN

Dopamin udløser følelsen af glæde, tilfredshed, velvære, fred og ro i kroppen. Fx som du kender det efter en god middag eller dejlig sex. Men rusmidler overgår både mad og sex. Et stof som amfetamin giver 10 gange så stor tilfredshed som mad! Derfor er der en vis portion logik i, at hjernen hellere vil have rusmidlet end mad. Og det er også logisk, at det motiverer til at bruge rusmidlet igen og igen. Men hvordan er det præcist, dopaminen hjernevasker dig?

Hjernens mange nerveceller bruger signalstoffer, når de sender beskeder til hinanden. Når nervecelle A sender besked til nervecelle B, foregår det på denne måde:

1. Fra nervecelle A udgår der et elektrisk signal gennem nervecellens nervetråd
2. Når signalet når ud til enden af nervetråden, afgives der et signalstof – fx dopamin
3. Når dopaminet sætter sig på nervecelle B, igangsættes der en kemisk proces, som fremkalder et nyt elektrisk signal – og det er dette signal, der udløser en oplevelse af belønning i din hjerne

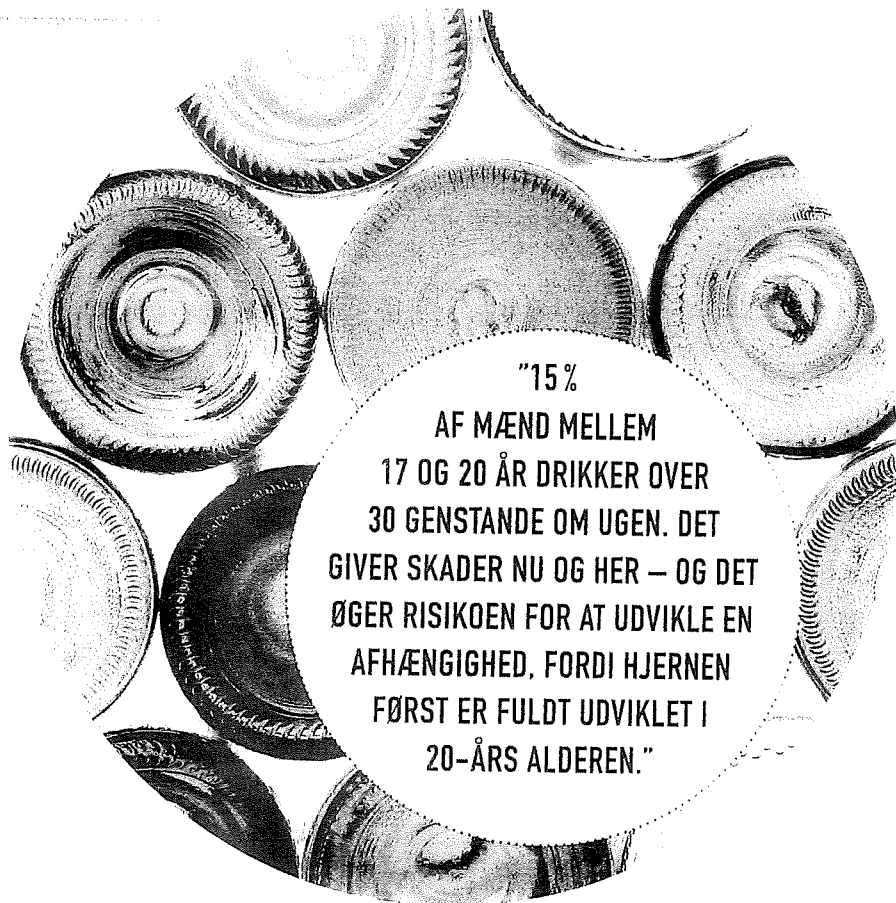
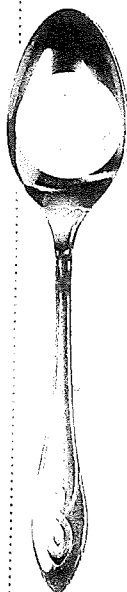


TEST DIG SELV:

Er du afhængig?

Hvis tre eller flere af disse udsagn passer på dit forbrug af et rusmiddel, så er du afhængig.

- ☐ Du udvikler tolerans – dvs. bruger større og større mængde for at få den samme virkning
- ☐ Du har svært ved at styre, ned-sætte, stoppe med at bruge stoffet
- ☐ Du får det fysisk og psykisk dårligt (abstinenser), hvis du ikke får stoffet (og tager måske stoffet for at undgå/ophæve abstinenser)
- ☐ Trangen til stoffet er så stor, at det er svært at tænke på andet
- ☐ Stoffet har en dominerende rolle i forhold til dine prioriteringer og dit tidsforbrug
- ☐ Du bliver ved med at bruge stoffet, selvom du har indset, det er skadeligt for dig



"15%
AF MÆND MELLEM
17 OG 20 ÅR DRIKKER OVER
30 GENSTANDE OM UGEN. DET
GIVER SKADER NU OG HER – OG DET
ØGER RISIKOEN FOR AT UDVIKLE EN
AFHÆNGIGHED, FORDI HJERNEN
FØRST ER FULDT UDVIKLET I
20-ÅRS ALDEREN."



HVOR FARLIGE ER RUSMIDLER?

"Alle rusmidler påvirker hjernens belønningscenter, og et overforbrug af rusmidler er altid risikabelt. Men der er forskel på, hvordan folk tåler det, og der er også forskel på de forskellige rusmidler. Nogle mennesker bliver dårlige af rusmidler. Andre har det fint med at bruge rusmidler rekreativt. Og så er der dem, der udvikler afhængighed."



HVOR AFHÆNGIGHEDSSKABENDE ER RUSMIDLERNE?

1. Crack kokain er absolut det stof, der hurtigst skaber afhængighed. Efter blot nogle få gange, er du fanget i misbruget.
2. Tobak er nummer to. Umiddelbart virker tobak jo meget mere harmløst end kokain, men lungerne er den korteste vej til hjernen.
3. Heroin kommer ind på tredjepladsen. Men hvor placerer alkohol sig så? Der skal faktisk rigtig meget alkohol til at skabe en afhængighed, og overforbruget skal have stået på i lang tid, før der er skabt en decideret afhængighed.

HVILKE RUSMIDLER PÅVIRKER MEST PSYKISK?

1. Igen kommer crack kokain ind som suveræn topscorer, fordi kokain har så ekstrem en effekt.
2. Alkohol er nummer to. Årsagen til denne placering er, at et alkoholmisbrug har en stor social påvirkning.
3. Heroin scorer igen en tredjeplads. Hvor blev tobakken af denne gang? Tobak har en ganske lille påvirkning psykisk, for selvom rygere er ved at være et jaget folkefærd, så er rygning langt fra så stigmatiserende som fx overforbrug af alkohol.

HVILKE RUSMIDLER UDLØSER STØRST DØDELIGHED (DIREKTE + INDIREKTE)?

1. Heroin er den største dræber.
2. Alkohol kommer på 2. pladsen, da alkohol udløser mange typer direkte og indirekte dødsfald.
3. Crack kokain er denne gang "kun" nummer 3. Og hvad så med tobak? Målt på indirekte dødsårsager er tobak på niveau med heroin. Så når der på cigaretterne står "rygning kan dræbe" er det en særdeles relevant advarsel.

SÅDAN UDVIKLER DU TOLERANS OVER FOR ET RUSMIDDEL

"Kroppen har en selvhelingsmekanisme, der blandt andet betyder, at hjernen hele tiden søger at komme tilbage til sin naturlige balance. Hver gang, belønningscentret får en portion rusmiddel, forsøger hjernen at eliminere virkningen. Det gør den ved at nedlægge nogle af de receptorer, der sender signalstoffet dopamin videre til nervecellerne. Og hvordan reagerer misbrugeren så? Naturligvis ved at tage en større dosis rusmiddel, hvorefter hjernen blot kompenserer ved at nedlægge endnu flere receptorer. Sådan kan "kampen om belønning og balance" bølge frem og tilbage, mens forbruget af rusmiddel bliver større og større. Du kan sammenligne det med en simpel vægt: Hver gang, du øger mængden af rusmiddel, genopretter hjernen balancen. Set udefra kan misbrugeren tåle mere og mere af sit stof – dvs. udvikler en tolerance. Men til en vis grænse. For en dag er leveren ødelagt af at nedbryde gift, og så kan misbrugeren ikke længere tåle sit stof."



HAR DU HAFT EN GOD BARNDOM?

"Jo mere, du har været psykosocialt belastet, jo større risiko har du for at udvikle et misbrug. Allerstørst betydning har barndommen. Hvis du ikke har været holdt af, fået kys og kram – og følt dig tryk, så er der risiko for, at din hjernes belønningscenter på et tidspunkt søger bekræftelse og velvære via et misbrug."