

KEMI

- inspiration til rusmiddelfagligt indhold i kemi

Øvelse 1

Se de nedenstående film og læs teksten "Det sker mellem ørerne". Forklar hvordan hash påvirker hjernen.

Film om hvordan THC påvirker hjernen

www.youtube.com/watch?v=FsJzCdFlpyQ

Film om den kemiske vinkel på afhængighed af stoffer

www.youtube.com/watch?v=ukFjH9odsXw

www.youtube.com/watch?v=oeF6rFN9org

"Det sker mellem ørerne"

(Tekstuddrag fra "Stoflex" af Anne-Marie Sindballe (2006), s. 5)

Fra naturens hånd er menneskets hjerne den mest geniale computer. Hjernen styrer vores sanseoplevelser, tænkning, hukommelse, humør, følelser, stemninger, kropsregulering, bevægelser, handlinger – både det bevidste og det ubevidste. Den interne kommunikation, der er nødvendig for alt dette, foregår bl.a. ved hjælp af en række kemiske signalstoffer (neurotransmittere), der udveksles i centralnervesystemet.

Der foregår kommunikation mellem milliarder af hjerneceller i hjernen og centralnervesystemet. Kommunikationen sker ved hjælp af signalstofferne, der modtager og videregiver information til og fra nervecellerne. Hvis signalstoffernes normale processer forstyrres, kan det give ubehagelige psykiske tilstande (angst, depression, psykose).

Rusmidler ligner signalstoffer

Kemisk set ligner tobak, alkohol og andre rusmidler hjernens egne signalstoffer. Når vi indtager disse midler, ændres de normale signalstof-processer i hjerne og centralnervesystem. Derfor påvirker tobak og rusmidler vores sanseoplevelser, tænkning, hukommelse, humør, følelser, stemninger, kropsregulering, bevægelser og handlinger. Det er et begrænset antal stoffer, der på denne måde direkte påvirker hjernens funktion, og derfor virker som psykoaktive stoffer.

Vigtige signalstoffer

- Dopamin er det signalstof, der påvirker belønningssystemet mest. Det har betydning for hjernens kontrol med bevægelser og for hele belønningssystemets funktion. Næsten alle rusmidler påvirker hjernens dopaminprocesser og dermed det vigtige belønningssystem.
- Serotonin er et signalstof, der især betyder noget for sindsstemninger. Det påvirker vores oplevelser af velbehag, men også af angst og uro. Forstyrrelser i serotoninprocesserne ses ved depressioner og angsttilstande. Serotoninsystemet påvirkes særligt af ecstasy og de hallucinogene stoffer.
- Noradrenalin er et signalstof, der påvirker vores energiniveau og oplevelse af stress. De centralstimulerende stoffer påvirker noradrenalinprocesserne.
- Endorfiner er organismens egne smertestillende midler, som også påvirker vejrtrækning, stemning og hormonsystemet. Endorfinprocesserne påvirkes af heroin, morfin og andre opioider.

Rusmidler giver belønning

Rusmidlerne aktiverer de dele af hjernen, der kaldes belønningssystemet. Det er nogle bestemte hjerneområder, der giver os oplevelsen af lyst og velbefindende, når vi har stillet vores sult, tørst og seksuelle trang m.m. Belønningssystemet er helt centralt i vores samspil med omgivelserne og for al form for indlæring i sociale sammenhænge. Pandelapperne, forreste del af hjernen, spiller en særlig stor rolle i belønningssystemet. Her findes vores evne til at planlægge, målrette, styre og kontrollere vores adfærd.

Hjernen, og ikke mindst pandelapperne, er først fuldt udviklet i 20-årsalderen. Derfor er unge mere sårbare end voksne over for rusmidlernes påvirkning af hjernen. Det betyder, at unge har endnu vanskeligere end voksne ved at styre en rus – de får lettere for meget, dvs. bliver forgiftede, og de kommer lettere ud for ulykke og uheld, når de er påvirkede. Det er rusmidlernes påvirkning af belønningssystemet, der kan gøre os opstemte, glade, afslappede og andet godt – men det er også påvirkningen af belønningssystemet, der giver risiko for udvikling af afhængighed.

Øvelse 2

Læs nedenstående tekstuddrag og forklar, hvordan afhængighed udvikles.

”Definition af afhængighed”

(Tekstuddrag fra Stoflex af Anne-Marie Sindballe (2006), s. 7)

En person er afhængig af tobak eller rusmidler, hvis mindst tre af nedenstående seks symptomer er til stede (WHO definition):

1. Meget stærk trang til at indtage stoffet
2. Vanskeligheder med at styre indtagelsen, standse eller nedsætte brugen
3. Fysisk eller psykisk ubehag (abstinenssymptomer), når stoffet ikke indtages – eller personen indtager stoffet for at undgå disse
4. Udvikling af tolerans, dvs. at der efterhånden skal mere stof til at opnå den ønskede virkning

5. Rusmidlet har en dominerende rolle i personens prioritering og tidsforbrug
6. Vedblivende brug trods erkendte skader

Udvikling af afhængighed

Rusmidler har også den egenskab, at man kan blive afhængig af dem. Ved et stort, hyppigt brug af et psykoaktivt stof kan en person få mere end svært ved at undvære det – det være sig tobak, alkohol, kokain, ecstasy, amfetamin, heroin eller andet. Den vedvarende brug ændrer belønningssystemets funktion, og det viser sig i personens levevis og adfærd.

Det varierer fra stof til stof, hvor meget der skal til for at udvikle afhængighed – midler som kokain og nikotin er blandt de mest afhængighedsskabende, mens alkohol og hash er det i noget mindre grad.

Der er også forskel fra person til person på, hvor sårbar man er for at udvikle afhængighed. Men generelt har unge en større risiko for at blive afhængige, fordi deres hjerne og centralnervesystem endnu ikke er fuldt udviklet, og derfor lettere præges.