

Introtekst til forløbet "Angst"

Hjernens funktion

Hjernen er et indviklet organ og er konstant på arbejde. Kroppen opfanger hele tiden sanseindtryk, og her er det hjernens opgave at sortere, analysere og afstemme en hensigtsmæssig reaktion, som sker på baggrund af et kompliceret samspil mellem hjernens mange funktioner. Sanseindtryk optages først af *thalamus*, som sender alle informationerne vi modtager videre til de steder i storhjernen, hvor de bliver gennemarbejdet. Storhjernen er opdelt i højre og venstre del, og hver del er igen opdelt i *frontallapper*, *isselapper*, *tindingelapper* og *nakkelapper*, som har hver deres opgaver. Forestil dig, at du står på et fortov og skal krydse gaden. Det regner og en bil kører forbi og sprøjter på dig. Du hører, ser og mærker situationen. Synsindtrykket går til nakkelapperne, hørelindtrykket går til tindingelapperne og føleindtrykket går til isselappen, hvor de bliver analyseret. Herefter sættes de sammen i overgangen mellem de tre centre og kobles til vores hukommelse. Her kommer *Hippocampus* og *Amygdala* ind i billedet. Hippocampus står for at genkende i situationen, mens amygdala tillægger situationen følelser. Det samlede sanseindtryk omsættes herefter til handling i frontallapperne. Har vi derfor prøvet at få sprøjtet vand fra en bil på os før, vil vi i høj grad reagere som sidste gang. Hvis vi blev bange sidst, vil samme følelse komme frem igen. Det er amygdala som i situationen husker os på følelsen fra sidste gang, og pandelappernes vurdering kunne meget vel være, at vi skal skynde os at komme et trygt sted hen. Omvendt kan det også være, at vi sidste gang var sammen med en god ven, og vi dengang grinte af situationen. Vores reaktion vil derfor med stor sandsynlighed være at fortsætte det vi var i gang med, og måske endda med et smil på læben.

Når noget opfattes som farligt tænder amygdala. Amygdala aktiverer straks *hypotalamus*, som så sætter gang i det autonome nervesystem, og her kan vi mærke på kroppen, at vi er bange. Hurtig vejrtrækning, hjertebanken, svedige håndflader og muskelspændinger er hyppige symptomer. Kroppen gør sig klar til at kæmpe, flygte, fryse eller besvime. Hvis vi rationelt tænker tilbage på situationen med bilen i regnvejr, vil langt de fleste vurdere, at situationen ikke var helt så farlig, som vi troede i øjeblikket. Amygdala er i ovenstående eksempel blevet aktiveret af vores tanker om situationen, og her er det værd at bemærke, at

mennesker faktisk er en af de eneste pattedyr der kan aktivere amygdala kun ved hjælp af tanker.

Vi kan også komme i en situation, hvor frontallapperne bliver taget ud af regnestykket. Hvis thalamus vurderer, at der ikke er tid til den normale sansebearbejdning, men at situationen kræver hurtig handling, aktiveres hippocampus og amygdala som det første. Det kaldes hurtigruten eller frygtens nødrute, og da reaktionen er uden frontallappernes indblanding, er den dermed uden for vores bevidste handling. Det kan være en bold der kommer flyvende i vores retning, og helt automatisk vil vi undvige bolden med en arm eller flytte os, eller hvis vi sætter hånden på en varm kogeplade, vil vi straks flytte hånden.

Når dette sker, sættes kroppens alarmberedskab også i gang, præcis som ovenfor beskrevet.

Det autonome nervesystem er som tidligere nævnt ansvarlig for at vi kan mærke frygten i kroppen. Det autonome nervesystem er opdelt i to; det sympatiske og det parasympatiske. De to systemer går til de samme organer, men virker typisk modsatrettet. Det sympatiske nervesystem sætter gang i kroppen, fx når vi har brug for at bevæge os, mens det parasympatiske sørger for, at vi igen kan finde ro. Det sympatiske system får hjertet til at banke hurtigere, det parasympatiske får hjertet til at falde til ro igen. Fordøjelsen er her en undtagelse, da den arbejder, når det parasympatiske nervesystem overtager. Systemerne komplimenterer hinanden, og der foregår således hele tiden en vekselvirkning mellem de to situationer, alt efter hvad vi foretager os. Uanset om amygdala er sat i gang af frontallapperne eller af thalamus, så startes det sympatiske nervesystem, og vi kan vi tydeligt mærke symptomerne i kroppen. Symptomerne kan virke uhensigtsmæssige, men kroppen sætter faktisk gang i de organer, der skal hjælpe os til enten at flygte eller kæmpe i en potentiel farlig situation. Her er det vigtigt at vide, at der ikke er sket væsentlige ændringer i hjernens opbygning siden de første homo sapiens levede for 100.000 år siden. Sagt med andre ord er vores hjerne derfor indstillet til at være på vagt overfor farer, der ikke længere er en trussel i vores hverdag.

Opsummerende så har hjernen to forskellige systemer, der kan sætte gang i frygten i kroppen. Det vi selv kan styre, og det vi ikke selv kan styre. Derfor kan vi komme i situationer, hvor vi ikke selv kan styre vores

reaktioner. Nogle reagerer ved at kæmpe, andre ved at flygte, andre igen fryser og nogen reagerer sågar ved at besvime.

Ansigt til ansigt med dyret

Så hvad er egentlig værst; tanken om at møde en slange eller rent faktisk at møde den? Rigtig mange giver udtryk for at være bange for slanger, selvom vi rationelt godt ved, at langt de fleste slanger der findes, ikke er en reel trussel for os, og at der ikke findes farlige slanger i vores del af verden. Generelt ser vi en uligevægt imellem hvor farlige nogle dyr er sammenlignet med, hvor meget angst vi føler ved tanken om dem.

Forløbet "Angst" i Skoletjenesten ZOO har som formål, at man bliver klogere på sig selv og får en indsigt i, hvordan hjernen fungerer i mødet med noget, der kan virke skræmmende.

Ved at udføre forsøg, hvor man observerer hinanden i mødet med et dyr, som man på forhånd mener at være bange for, kan man tydeligt observere frygten i kroppen. Forsøgspersonerne får sat pulsmålere på, så dem der observerer, kan følge med i hjerterytmen og også efterfølgende kigge tilbage på, hvordan hjerterytmen ændrede sig. Netop på mønstret i hjerterytmen kan vi se teori om hjernen i praksis.

Forsøget bliver udgangspunktet for at sammenligne med hverdagssituationer, hvor vi kan have lignende følelser i kroppen, og det bliver samtidig afsættet til at diskutere, hvordan man kan anvende eksponering til at mindske angst.

Men hvorfor laver vi overhovedet forsøg på mennesker i ZOO?

I Københavns ZOO har vi en masse forskellige dyr, man kan komme tæt på, også nogle af dem, som skaber angst hos nogle. Vi har derfor den fordel, at vi kan facilitere mødet mellem dyr og mennesker, og i forlængelse heraf gøre os alle sammen lidt klogere på os selv som mennesker. Det er en nyttig viden at have i hverdagen, da det kan give en øget forståelse og accept af, hvorfor vi som mennesker reagerer forskelligt på samme situationer. Vi har nemlig forskellige forestillinger om, hvad der vil komme til at ske. En stor accept af hinandens forskelligheder er desuden grundlaget for at bedre at hjælpe hinanden.