**Zelfstudie 4** bij hoofdstuk 7: Emotie

Pagina 370 – 372 (en pagina 374 – 380): Psychology of behavior

1. *Fear: Research with humans*

Wij, mensen hebben geconditioneerde emotionele responsen.

Vb: Stel je voor dat je een vriend aan het helpen bent bij het voorbereiden van een cake. Je neemt een elektrische mixer om de deeg te maken voor een cake. Maar voordat je kan beginnen mixen maakt de mixer een vreemd geluid en krijg je ineens een elektrische schok van het toestel.

🡪 Je eerste reactie zal een defensieve reactie zijn: je zal de mixer loslaten, wat een einde zou betekenen van de schok.

= **een specifieke respons**: bedoeld om de pijnlijke stimulus te laten ophouden.

🡪 Daarnaast zal de mixer ook **non-specifieke responsen** uitlokken die gecontroleerd worden door uw autonoom zenuwstelsel: Uw oogleden zullen knipperen, uw hartslag zal versnellen, bloeddruk verhoogt, je gaat sneller ademen, je zal stresshormonen produceren,… (zijn allemaal voorbeelden van niet-specifieke reacties).

Stel nu dat je na een aantal weken terug met die vriend afspreekt om een cake te maken. Je vriend verteld je dat de elektrische mixer helemaal veilig is en dat hij ze heeft laten repareren. En toch maakt het zien van de mixer en het idee dat je ze moet vasthouden, je nerveus.

Maar je vertrouwt je vriend en neemt de mixer.

Opnieuw maakt de mixer het vreemde geluid dat het de vorige keer ook maakte toen je wou beginnen, net voor je de schok kreeg.

Wat zou nu je reactie zijn?

🡪 Bijna zeker weten zal je de mixer opnieuw laten vallen, ook al gaf het je deze keer geen schok. Opnieuw zouden je pupillen verwijden, je hartslag versnellen, je bloeddruk verhogen en er meer stresshormonen geproduceerd worden.

🡺 Het geluid triggerd een geconditioneerde emotionele respons.

* Er is bewijs dat de amygdala betrokken is bij de emotionele responsen van de mens.
* Eén van de eerste studies observeerde de reacties van mensen die geëvalueerd werden voor eventuele verwijdering van delen van de hersenen om bepaalde disorders te kunnen behandelen.
* Deze studies hebben gevonden dat stimulatie van bepaalde delen van de hersenen (Vb: de hypothalamus) bepaalde automatische responsen produceerden die vaak geassocieerd waren met angst MAAR dat mensen ook zich pas echt bang VOELDEN wanneer de amygdala specifiek gestimuleerd werd.
* Veel studies hebben aangetoond dat letstels van de amygdala, mensen hun emotionele responsen doet verminderen.
* Vb: Bechara en LaBart vonden dat mensen met letsels aan de amygdala een verzwakte verwerving hadden van geconditioneerde, emotionele responsen (en dit vond men ook terug bij ratten).
* Vb: Angrilli vond dat de schrik reactie van een man met een letsel aan de rechter kant van de amygdala niet uitgelokt werd door een unpleasant emotie.

🡪 Normaal gezien heeft elke persoon een schrikreactie bij een plots geluid. En normaal gezien is die schrikreactie nog sterker wanneer je tegelijk naar unpleasant foto’s aan het kijken bent dan wanneer je naar neutrale foto’s kijkt.

🡺 Dit is waarschijnlijk het gevolg van de negatieve emotie die al opgewekt wordt door de negatieve foto’s.

🡪 Maar dat effect vonden ze dus juist niet terug bij de persoon met beschadiging aan de amygdala: de man vertoonde dezelfde schrikreactie, of die nu naar neutrale foto’s of naar negatieve foto’s aan het kijken was.

1. De meeste emotionele responsen hebben we waarschijnlijk via socialisatie aangeleerd en niet via een rechtstreekse aanvaring met een bepaalde negatieve stimulus.

Vb: Een kind hoeft niet aangevallen geweest te zijn door een hond om er bang van te zijn. Het is al voldoende om een andere persoon te zien worden aangevallen door een hond of om te zien dat een andere persoon er zelf bang van is om er een panische angst voor te ontwikkelen.

* Een fMRI studie van Olsson, Nearing en Phelps demonstreerden verschillende sociale situaties die een angstrespons als gevolg zouden kunnen hebben.
* Ze lieten aan hun proefpersonen een aantal video zien van een andere persoon die naar een computerscherm zit te kijken.
* De persoon in de video ziet soms een blauw en soms een geel vierkant op het scherm verschijnen.
* Het verschijnen van een van de twee kleuren ging gepaard met een schok in de vuist van de persoon in de video (= **de danger stimulus**)
* Maar er gebeurt niks wanneer de andere kleur op het scherm komt (= **de safety stimulus**).
* Nadat de echte proefpersoon dit een aantal keer gezien had, begonnen de pp’en een soort van angstreactie te vertonen (gemeten doordat ze meer begonnen te zweten) wanneer de danger stimulus op het scherm van de video verscheen.

🡺 De fMRI gaf aan dat telkens als ze die kleur zagen op het scherm in hun scherm, da activatie van de amygdala verhoogde.

1. Mensen kunnen echter ook een angstrespons leren door instructies.

* In een fMRI studie van Phelps werden er elektroden aan de polsen van de subjecten gebonden en werd aan hun verteld dat ze vierkanten zouden zien.

De ene keer in die kleur, de andere keer in een andere kleur. Er werd hun ook gezegd dat een van de kleuren de danger signal was en dat de andere de safety kleur was.

Getallen die op het vierkant stonden gaven aan na hoeveel tijd (gaande van 18 tot 1) ze de schok zouden ontvangen (enkel bij de juiste kleur natuurlijk).

Maar wat ze niet wisten is dat ze niet echt een schok zouden ontvangen.

🡺 Die instructies waren al voldoende om een angstgevoel op te wekken bij de proefpersonen en om opnieuw de activiteit van de amygdala te verhogen wanneer de danger kleur op het scherm verscheen.

1. Wat zorgt er dan uiteindelijk voor dat die geconditioneerde emotionele respons na een tijd weer afgeleerd wordt, uitsterft?

* Studies met laboratoriumratten lieten ons als inzien dat de mediale prefrontale cortex een belangrijke rol speelt in het uitvoeren van zo’n geconditioneerde emotionele responsen.
* Dit geldt ook voor de mens.
* Phelps en anderen zorgden voor een onmiddellijke geconditioneerde emotionele respons in hun menselijke participanten (met opnieuw de geel/blauwe vierkanten procedure).
* Dit deden ze door de pp in het begin wel de schok te geven en dan na een tijd de danger stimulus aan te bieden maar daar dan geen schok op te laten volgen.
* **Figuur 11.4 op pagina 372**
* We zien dus dat een verhoogde activiteit van de amygdala correleert met de verwerving van een geconditioneerde emotionele respons EN dat een verhoogde activiteit van de mediale prefrontale cortex zorgt voor het uitsterven van de respons.

1. Schade aan de amygdala interfereert ook met de effecten van emotie op het geheugen.

* Normaal gezien is het zo dat mensen dingen die gebeuren in een emotioneel beladen situatie zich nadien beter kunnen herinneren dan dingen die gebeuren op een heel neutraal moment.
* Cahill bestudeerde daarom patiënten met een schade een de amygdala.
* Ze vertelden een verhaal over een klein jongetje die samen met zijn moeder naar het werk van zijn vader ging om hem daar te bezoeken.
* Tijdens het verhaal werden ook slides getoond.
* Tijdens een bepaald deel van het verhaal werd de jongen aangereden door een auto en heel ernstig gewond geraakt (en daar werden dan vieze slides van getoond)
* Wanneer men dan achteraf vragen krijgt, kunnen normale mensen zich veel meer details herinneren van het emotioneel geladen gedeelte.

**🡺** Een patiënt met schade aan de amygdala zal die verhoging echter niet vertonen.

* Bovendien is er een grote correlatie met Alzheimerpatiënten: Zoveelste meer schade aan de amygdala als gevolg van de Alzheimer, zoveelste minder herinneren ze zich van een hele zware aardbeving die zoveel jaar geleden hun gebied had getroffen.
* Cahill liet mensen naar zowel een neutrale als een emotioneel belanden film kijken (zoals gewelddadige scenes enzo)
* Daarna moesten de participanten zoveel mogelijk vertellen over beide films.
* Opnieuw was er een verhoogde activiteit wanneer de participanten begonnen te vertellen over de emotioneel beladen film, maar niet wanneer die begonnen te vertellen over de neutrale film.

1. Het zien van bedreigende woorden doet de amygdala ook verhogen:

* Bedreigende (mes, moordenaar, verkrachter, gevangene, suffer, dood, verminking,…) en neutrala (lijst, nummer, wiel, label, boekenkast, kop,…) werden getoond in verschillende kleuren
* De pp moesten de woorden niet hardop lezen maar wel zeggen in welke kleur die geschreven waren.
* De activiteit van de amygdala verhoogde bij het lezen van de bedreigende woorden en niet bij de neutrale woorden.