

Laboration fysiologisk respons på smärta/stress

OBS! Läs igenom hela laborationsinstruktionen innan du påbörjar något moment.

Kort introduktion

Cold pressor apparaten som finns i LiLa kan användas till att inducera smärta/stress experimentellt på ett ofarligt sätt. Eftersom man kan inducera smärta/stress kan man mäta olika effekter av det här stimuli. Cold pressor apparaten är ett vattenbad där temperaturen på vattnet går att ställa in exakt. Man inducerar smärta/stress genom att deltagaren får stoppa ner ena handen i vattenbadet som innehåller 1⁰C kallt vatten. Cold pressor apparaturen är stationär och går inte att flytta ur labbet. Därför måste man befinna sig i labbet under hela laborationen.

Utrustning

För att utföra laborationen behöver du cold pressor apparaten som finns i rum R3003C. Materialpaketet heter cold press- S1. Det tar ca 30 minuter att starta upp cold pressor apparaten. Du behöver också använda den elektroniska blodtrycksapparaten.

Krav på kunskap och färdigheter

Du behöver inte några särskilda förkunskaper för att kunna använda cold pressor apparaten.

Analys av data

Data kan analyseras med hjälp av Jamovi eller SPSS om man tex har flera deltagare och vill göra ett beroende t-test för att se om blodtrycket skiljer sig åt mellan baseline-mätningen och mätningen under smärtinducering.

Sätt upp experimentet

Sätt i kontakten till cold pressor apparaten i ett vägguttag. Håll i vatten från de två 10-litersdunkarna som står i kylskåpet i labbet. Det ska vara vatten i apparaten upp till den kant som syns som en markering i metallen. Det innebär att det går i ca 18 liter vatten i apparaten, så lite blir kvar i den ena dunken. Sätt på apparaten genom att trycka den gröna powerknappen till on-läge. Då börjar apparaten låta lite och displayen tänds upp. Vattnet som ni hållt i apparaten är ca 4 grader kallt, så det kommer att ta ca 20-25 minuter för apparaten att kyla vattnet ner till 1⁰C. Du vet att vattnet är 1⁰C när det står 1⁰C på displayen. När vattnet i apparaten är 1⁰C kan ni gå vidare med den information som står under nästa rubrik ”under experimentet”.



Under experimentet

Ge först information till deltagaren om att experimentet innebär att deltagaren ska stoppa ner handen i det kalla vattenbadet. När handen är i det kalla vattnet kommer deltagaren att känna att det värker i handen. Deltagaren ska försöka hålla kvar handen så länge som möjligt i det kalla vattnet men känner deltagaren att det gör för ont i handen, så kan deltagaren bara ta upp handen när de vill. Som deltagare i experiment är man fri att avbryta experimentet när man vill utan att behöva lämna någon förklaring till avbrottet.

Ni ska turas om att vara testledare och deltagare. Deltagaren ska sitta bekvämt i en stol bredvid cold pressor apparaten. Testledaren ska sitta på en annan stol där testledaren ser deltagarens ansikte. Den person som är deltagare ska under experimentets gång stoppa ner handen i cold pressor apparaten på testledarens uppmaning. När testledaren är redo med tidtagaruret kan testledaren tex säga "Varsågod att stoppa ner handen i vattnet". Deltagaren stoppar då ner vänster hand i det kalla vattenbadet och försöker hålla kvar handen där tills blodtrycksmätningen är färdig. Inga distraktioner (tex samtal eller andra stimuli) ska förekomma under testtiden. Testledaren erbjuder sedan deltagaren att torka handen på pappershanddukar

och frågar hur deltagaren upplevde situationen. Återkoppla vänligt på deltagarens svar.

Observandum

Under tiden som deltagaren sitter med handen i det kalla vattnet ska testledaren ha uppsikt över hur deltagaren mår. Om deltagaren blir blek i ansiktet och/eller får svett droppar i ansiktet ska testledaren omedelbart uppmana deltagaren att ta upp handen ur vattnet. Deltagaren ska då omedelbart få hjälp att lägga sig ner på golvet och testledaren hjälper till med att lägga upp deltagarens ben på en stol så att personen ligger med benen högt och huvudet lågt. Ge deltagaren vatten att dricka och vänta till deltagaren mår bra igen, så att hen kan resa sig upp. Händer det här så ska personen inte vara med i experimentet som deltagare igen.

Labbinstruktioner

I den här laborationen ska ni undersöka hur kroppen reagerar när man utsätts för kortvarig smärta, vilket är en negativ stress för kroppen. För att undersöka det här ska deltagaren ha en blodtrycksmanschett runt överarmen. Det spelar ingen roll om blodtrycksmanschetten sitter på höger eller vänster arm. Blodtrycksmanschetten ska sättas på så att den sitter stadigt, men inte hårt runt överarmen. Sladden ska peka mot armvecket.

- Börja laborationen med att deltagaren får sätta sig bekvämt i en stol bredvid cold pressor apparaten.
- Sätt på blodtrycksmanschetten på den arm som är längst bort från cold pressor apparaten dvs den arms som tillhör handen som inte ska stoppas ner i det kalla vattnet.
- Låt personen vila i sittande i 5 minuter.
- Ta sedan ett sk baseline-blodtryck genom att trycka på den stora knappen på blodtrycksapparaten. Skriv upp värdet på blodtrycket när apparaten mätt färdigt. Det översta värdet är det systoliska värdet, det som kommer under är det diastoliska värdet och det understa värdet är pulsen.
- Nollställ blodtrycksmätaren.
- Ge sedan deltagaren instruktionen att stoppa ner handen i vattenbadet och hålla kvar handen där så länge deltagaren kan.
- Samtidigt som deltagaren stoppar ner handen i vattnet ska du starta ett tidtagarur. Handen får vara i vattnet i maximalt 5 minuter, så du som testledare måste ha koll på tiden.
- 2-3 sekunder efter att deltagaren stoppat ner handen i vattnet ska du trycka på den stora knappen på blodtrycksmätaren. Då påbörjas en ny blodtrycksmätning.
- Skriv upp värdena på den nya blodtrycksmätningen och jämför med baseline-värdena.

Frågeställning: Vad hände med blodtrycket? Varför reagerar kroppen så här?

Plocka undan utrustningen

När ni är färdiga med laborationen ska apparaten tömmas på vatten. Börja med att stänga av apparaten genom att slå om strömbrytaren till nolläge. Dra ur kontakten ur väggurtaget. Rulla försiktigt ut apparaten till handikapptoaletten som finns precis utanför labbet. Där finns dusch med golvbrunn. Dra ur proppen som sitter i slangen på cold pressor apparaten i nedre högra hörnet på motsatt sida om displayen. Låt vattnet rinna ut i golvbrunnen och **sätt sedan tillbaka proppen i slangen**. När vattnet slutat rinna är det alltid lite vatten kvar i botten på apparaten. Det här vattnet måste torkas upp med handdukar/pappershanddukar. Sedan rullar man tillbaka apparaten till R3003C och parkerar den. Sedan tar man dunkarna och fyller dem med nytt vatten från duschen och sätter in dem i kylskåpet, så att de finns där färdiga och kyllda till nästa person som ska använda apparaten.

Om man känner sig stel i handen som varit i vattnet, så ska man öppna och knyta handen upprepat för att få upp kroppstemperaturen i kroppsdel.

Analys av data

Gör en datamatrix i Jamovi eller SPSS med variabler som deltagarens nummer dvs i vilken turordning deltagaren höll handen i vattnet och mätte blodtrycket, deltagarens blodtrycksvärden före smärtinduceringen (baseline systoliskt; baseline diastoliskt; baseline puls) och deltagarens blodtrycksvärden efter smärtinduceringen (baseline systoliskt; baseline diastoliskt; baseline puls). Analysera sedan dina data med ett beroende t-test där baseline-värdena jämförs med värdena under smärtinduceringen.

Lycka till med laborationen!