

# δ Stress - Bakgrund

## **Utveckling och anpassning**

Människans historia som vi nu känner till den börjar för 3,5 miljoner år sedan med Homo Sapiens Sapiens urmoder Lucy (Australopithecus afarensis). Kvarlevorna av Lucy hittades i östra Afrika, i den så kallade Stora Sprickdalen. Lucys efterföljare, Homo Erectus, Pekingmänniskan, Homo Neanderthalis och Homo Sapiens har alla givit bidrag till nutidsmänniskans sätt att fungera biologiskt. Man kan säga att vår arts hjärna till sin anatomi och struktur var färdigbildad för 200 000 år sedan och för cirka 35 000 år sedan var vi till utseende och funktion ungefär desamma som idag.

Under sekel efter sekel, årtusende efter årtusende levde människan och hennes föregångare ett nomadiserande jägar- och samlarliv. Hon flyttade med årstidsväxling och efter tillgång på föda. Under hela denna tidsperiod har grunden till de vi är idag utmejslats dels utseendemässigt men dels också vårt sätt att reagera på hot, både sådana som varit riktade mot vår säkerhet.

Så till exempel verkar det som om de reaktionsmönster som vi uppvisar vid rädsla; *ökad insöndring av stresshormon, förhöjd puls, förhöjt blodtryck och omdirigering av blodets flöde till förmån för en ökad hjärta-/hjärna-/muskelgenomblödning* är en uråldrigt förvärvad reaktion ämnad att förbereda oss inför situationer karakteriserade av kamp eller flykt och som på grund av sitt överlevnadsvärde ännu idag är den rädsloreaktion vi besitter.

## **Civilisationen och förändring**

Det var i Afrika som den första civilisationen växte fram. För 10 000 år sedan i Egypten svämmade floden Nilen över och jordbankarna blev bördiga och tillät odling av grödor. Kring Nilens stränder bosatte sig alltfler människor och på sätt bildades de första byarna som sen växte till allt större samhällen. Människan

hade, efter flera miljoner år, övergett sin nomadiserande tillvaro för att bli jordbrukare. Detta brukar kallas för den första stora vågen i vår arts sociala, teknologiska och kulturella förändring. Som jordbrukare lever vi fram till för ca 200 år sedan.

Under 1800-talet växer industrisamhället sig allt starkare och nu kommer den andra stora vågen i vår teknologiska, samhällsliga och kulturella förändring. Redan stora städer blir än större och nya stora städer växer upp kring industrierna. Vårt sätt att leva förändras och istället för att leva med naturens växlingar blir vi alltmer beroende av det moderna livets arbetsförhållanden.

Under denna period sker så många förändringar i människans levnadsförhållanden att det inte är orättvist att säga att de som växt upp under 1900-talet var och en har varit med om fler genomgripande förändringar än samtliga föregående generationer tillsammans. Och nu står vi inför den tredje förändringsvågen när data och IT samhället allt tydligare växer fram.

Den teknologiska, kulturella och samhällsliga utvecklingen har i detta perspektiv skett med allt snabbare och snabbare tempo, för att under det senaste århundradet ske med hetsigt svindlande fart. Det finns anledning att undra om vår, i detta sammanhang, så uråldriga fysiologi (biologi) klarar dessa nya och ständigt föränderliga sammanhang. Medan vi under vår första tid som nomader dog av ålderdom, eller möjligen gick en ond bråd död till mötes, förändrades även orsaker till ohälsa och för tidig död parallellt med den teknologiska, kulturella och samhällsliga förändringen.

I samband med att vi började klumpa ihop oss i allt större och större civilisationer började infektionssjukdomarna spridas, delvis på grund av bristande hygien och sophantering, och började framstå som främsta anledning till ohälsa och för tidig död. Senare, i samband med den andra förändringsvågens uppskruvade tempo, ser vi nya förändringar i dödsfallspanoramata.

I början av 1900 talet var fortfarande infektionssjukdomarna de främsta orsakerna till att vi dog en för tidig död men i mitten av 70-talet är det hjärtsjukdomar och cancer som överlägset tagit ledningen i denna makabra tävling. Bägge dessa är degenerativa till sin natur, de beror på cellförändringar och påverkas starkt av vårt sätt att leva.

Vårt sätt att handskas med vår natur (olika typer av miljöförstöring) och också mer individuella faktorer som kost, motion och rökning utgör sådana faktorer som påverkar hälsa och sjukdomsutveckling. Stress är en faktor som både påverkar, påverkas av, och interagerar med såväl sjukdom som ovanstående faktorer men som dessutom också är vital för vårt allmänna välbefinnande.

## **Stress**

På en grundläggande nivå kan vi säga att stress definieras av förhållandet mellan de krav som ställs på oss och den förmåga vi har att bemöta dessa krav. Den stress som vi känner igen är framförallt den som uppstår då kraven väger tyngre än förmågan. Men stress kan också uppstå när förhållandet är det omvända, d.v.s. då vår förmåga att kunna göra något är större än de krav som ställs på oss. Idealet skulle naturligtvis utgöras av en situation där det råder jämvikt mellan krav och förmåga.

### **Det är i hjärnan det börjar...**

När vi upplever en negativ obalans mellan våra resurser (exempelvis *våra färdigheter, vår energi, ork, vårt beslutsutrymme, vår upplevelse av kontroll, vårt stöd av medmänniskor*) och de krav vi upplever ställs på oss (exempelvis kompetens, arbetsbörda, beslutsfattande, etc.), så inträffar en rad händelser och förändringar under den kroppsliga reaktion vi kallar stress.

En stressreaktion börjar med att information når hjärnan genom något eller några av våra sinnesorgan. Informationen bearbetas i hjärnbarken, det yttre tunna cellager som innehåller många miljarder nervceller, och som täcker hela

hjärnan. Det är här som de strukturer finns som genom sitt fantastiska samspel gör det möjligt för oss att vara analytiska, rationella och intuitiva. Dessa strukturer gör att vi kan kommunicera, vara kreativa, medvetna, lösa problem, tolka och lagra ny information som exempelvis minnen. När barken nås av information om krav och hot tolkas denna i ljuset av våra tidigare upplevelser och erfarenheter, men också utifrån vår förmåga till logiskt tänkande och vår förmåga att förutsäga eventuella konsekvenser.

### **Limbiska systemet**

Den information som bearbetas i hjärnbarken bearbetas samtidigt i de limbiska områdena i mellanhjärnan, som är belägen under den senare utvecklade hjärnbarken. Detta system har en överbryggande funktion mellan den mer högt utvecklade hjärnbarken och det mer basala och livsuppehållande systemen i hjärnstammen. Det limbiska systemet tillhandahåller även förnimmelser, exempelvis känslor som rädsla, vrede, kärlek eller avsky inför den information som passerat på väg till hjärnbarken. Om hjärnbarken och det limbiska systemet bearbetar information från våra sinnen och informationen tyder på att det rör sig om ett hot, en utmaning eller en viktig förändring, uppkommer omedelbart en stressreaktion.

### **Hypotalamus**

Så fort som hjärnbarken och det limbiska systemet blivit aktivt och uppladdat, överförs denna laddning snabbt till hypotalamus. Hypotalamus är i grunden ett kommunikationscenter mellan högre hjärncentra och kroppen. Den kontrollerar och ser till att upprätthålla en balans i de många biokemiska processerna i vårt kroppssystem. Hypotalamus ansvarar exempelvis för vår temperaturreglering, vår ämnesomsättning och våra sexuella drifter.

## **Binjuren**

Binjuremärgen stimuleras av meddelanden i form av nervsignaler som sänts ner genom en nerv som går direkt från hypotalamus till den inre delen av binjuren, nämligen binjuremärgen. Binjuremärgen utsöndrar adrenalin och noradrenalin i blodsystemet när det nåtts av nervsignalerna från hypotalamus. Musklerna spänns, pupillerna förstoras och tar in mer ljus, andnings- och hjärtrytmen ökar liksom blodtrycket. Kolesterol- och triglyceridnivåerna stiger snabbt i blodsystemet. Fettceller (leverns råmaterial för att producera musklernas bränsle glukos) dyker upp i ett överflöd. Proteinnivåerna (byggstenarna för de vita blodkropparna och antikropparna) i blodet stiger. Levern producerar tio gånger så mycket blodsocker som i normala fall då vi inte upplever stress.

Sammantaget leder dessa, och andra förändringar till att vi är förberedda att möta allehanda hot och krav. Vårt system regleras ständigt och denna förändrings strävan är att uppnå jämvikt. Om denna reglering rubbas, till exempel genom att någon eller några delar av de mekanismer som aktiveras inte orkar med sin del i anpassningsarbetet, kan hela jämviktsarbetet störas och vår återhämtning försenas eller utebli.

## **Kamp eller flykt**

Om förhållandet är rubbat leder det inte bara till lägre grad av tillfredsställelse utan även till risk för framtida ohälsa. Den tjeckisk-kanadensiska forskaren Hans Seyle menade att vi på ett allmänt sätt tycktes försöka anpassa oss till ansträngande situationer. Han påstod att vi reagerade på ett specifikt och likartat sätt till allehanda utifrån såväl som inifrån kommande krav och/eller hot. Kroppens organ skiljer enligt Seyle inte mellan olika sådana hot. Glädje skulle kunna, på samma sätt som fruktan och ångest, aktivera en stressreaktion. Senare forskning har visat att Seyle delvis hade rätt och hans resonemang är än idag av intresse. Det verkar troligt att vi har ett anpassningsprogram, även om detta kanske inte följer samma allmänna reaktionssätt som Seyle förutspådde. En

intressant iakttagelse är att vår utveckling frammejslat en förmåga att reagera på hot, även fast dessa kanske inte motsvaras av verkliga förhållanden. De reaktioner som väcktes av en bister verklighet för våra föregångare kan idag uppväckas av symboliska hot, hot mot vår självkänsla, känsla av trygghet, kontroll och värdighet och vars konsekvenser vi inte alltid känner. Vårt sätt att besvara verkliga eller symboliska hot verkar följa ett relativt specifikt mönster, genom olika faser.

### **Alarm...**

Först sätts kroppen i en form av alarmberedskap då vi med våra sinnen söker av omgivningen. Vi blir mer alerta och detta tillstånd gör det möjligt för oss att antingen aktivt bekämpa eller undfly en hotande situation. Denna reaktion är normal och funktionell och antagligen livsbevarande. Utan denna reaktion skulle vi vara utplånade från jordens yta för länge sedan. Vi får genom denna reaktion möjlighet att skydda och försvara oss själva eller dra oss undan (fysiskt såväl som mentalt) när hoten blir så svåra att de kan (verkligen eller inbillat) kosta oss livet eller allvarlig skada om vi fortsätter kampen.

### **Motstånd och utmattning**

Vi, genom vårt nervsystem, försöker helt enkelt att anpassa oss till de nya förhållandena och samtidigt stå emot de nya krav som ställs. Varje ansträngning, oavsett hur effektiv eller riktig den är, är en del av nästa fas i stressreaktionen – motståndsfasen. Motståndet, anpassningen, pågår tills vi genom olika förändringar uppnått jämvikt. Men om den utlösande händelsen/situationen kvarstår under längre tid kan detta så småningom leda fram till någon form av sammanbrott vars uttryck (*kollaps, utbrändhet eller somatisk sjukdom*) bestäms av vår biologi.

Kommer du ihåg Lucy och hennes reaktion inför en hotande omgivning?

Vår reaktion påminner till stor del om den som hon uppvisade. Dessutom tycks den anpassas efter situationella aspekter. Föreställ dig till exempel att du på ett ögonblick ställs inför en livshotande situation. Kroppen reagerar då med en flykt eller kampreaktion (som exempelvis hjärtklappning, svettningar) redan innan vi på ett medvetet plan kan avgöra vad det är vi ställts inför. Det som sker är en mobilisering av kroppens resurser för att kunna agera.

Mobiliseringen sker som en konsekvens av utsöndring av framför allt tre av kroppens signalhormon; *adrenalin, noradrenalin, och kortisol*.

I olika typer av stressreaktioner är balansen mellan dessa olika, och viktigare, vi upplever situationen olika beroende på vilken substans som är dominant. I en akut situation är adrenalin och noradrenalin först och främst involverade.

Noradrenalin är relaterat till kamp/ilska och upplevelsen av utmaningar som man kan hantera, medan adrenalin är relaterat till flykt eller osäkerhet till den egna förmågan. I den första situationen/reaktionen är det vanligare med muskelspänning och blodtryckshöjning medan den sistnämnda kanske mer karakteriseras av ökning av puls och andningsfrekvens och du kan riktigt känna hjärtat banka.

Kortisol i sin tur är kopplat till den långvariga så kallade motståndsfasen och kan kopplas till upplevelsen av att inte ha kontroll eller av att ha misslyckats.

Som om inte detta vore nog kan långvarig stress leda till så kallade utmattnings- eller utbrändhetstillstånd. Det är troligt att flera av oss har specifika, mer egna, reaktionsmönster, antingen som en produkt av arv, eller möjligen som en produkt av vårt sätt att begreppsliggöra olika situationer som utmanande, hotande eller mer neutrala.

Modeller av detta slag har rönt stor internationell uppmärksamhet och framgång även om senare forskning har visat att en rad andra faktorer också är inblandade i sträckan från alarm till sammanbrott. Bland annat tycks det vara så att de

situationer eller händelser som leder till alarm eller motstånd gemensamt delar det signum att de är av känslomässig karaktär samt att de ställer krav på någon form av anpassning.

Vilka sådana situationer kan det då finnas?

Det rätta svaret på den frågan är naturligtvis att dessa händelser är oräkneliga och beroende av vår rådande situation och våra tidigare erfarenheter. Vissa allmänna kunskaper finns dock.

### **Det som brukar skapa oordning i förhållandet mellan krav och förmåga brukar indelas i kategorier.**

\* I den första kategorin ingår jordbävning, krig eller andra katastrofliknande händelser som drabbar många människor.

\* En annan kategori utgörs av inflytelserika händelser som kan leda till oro, sorg eller obehag på annat sätt (make/makas död, anhörigs eller egen sjukdom, belastande lån eller osäker arbetssituation), men även händelser som kan uppfattas som utmaningar eller situationer som är mer positiva till sin karaktär (äktenskap, nya arbetsuppgifter eller graviditet). Gemensamt för dessa händelser är att de ställer krav på anpassning till förhållanden som vi kanske inte riktigt rör över.

\* En tredje kategori utgörs av sådana händelser som sker i vårt dagliga liv, t ex. oro över vårt utseende, vikt, att tappa eller förlägga saker, att vänta i köer och liknande mindre inflytelserika situationer som ändå kan rubba vår jämvikt.

Men naturligtvis finns också stora skillnader i hur vi som enskilda individer reagerar på dessa händelser. Detta kan bero på sådana faktorer som var vi utvecklingsmässigt befinner oss, hur sårbara vi för tillfället är (om vi till exempel nyligen varit med om någon katastrof eller större inflytelserik livshändelse), vårt sätt att varsebli, uppfatta och tolka händelser, om vi anser att vi ingår i ett sammanhang där vi känner oss älskade eller omtyckta och har någon att få hjälp av, bolla idéer med och få råd av, vad vi tillskriver olika

händelser för vikt samt hur vi handskas med dem. Det är också troligt att vårt temperament spelar roll.

Stress påverkar också vår livskvalitet och vårt välbefinnande på många olika plan. Konsekvenserna av stress på emotionella (känslomässiga) och mentala funktioner har beskrivits som *trötthet, koncentrationssvårigheter, uppmärksamhetsbrist, isolering, ledsenhet, apati, håglöshet, ilska och irritation, lättväckt oro, hopplöshets- och uppgivenhetskänslor*. I vårt beteende kan detta avläsas ur sådana yttringar som sen ankomst, frånvaro, slutar fika med andra, deltar inte längre i diskussioner.

Flera saker i vår arbetsmiljö kan bidra till att skapa denna typ av reaktioner, bland annat *hög arbetsbelastning, brist på återkoppling på det man gör, brist på kontroll, oklara arbetsuppgifter, oklara formella och informella regelsystem för när vår prestation är godkänd, dåliga relationer, bristfällig kommunikation, låg arbetsgemenskap*. Även faktorer som vårt eget hanterande av vardagliga situationer och händelser tycks spela roll för vår benägenhet och risk att bli utmattade och/eller utbrända.

Att händelser och krav som rubbar vår tillfälliga balans inträffar är oundvikligt. Vårt sätt att varsebli och tolka dessa samt vår analys av vår förmåga att framgångsrikt kunna hantera dessa påverkas dock av sådana faktorer som vår egen självkänsla, tidigare erfarenheter av liknande situationer, egna prestationskrav, tilltron till sig själv, känslan av trygghet etc.

### **Arbetsstress – vad mer kan aktivera obehag**

En aktiverande händelse kan utgöras av en yttre eller inre händelse i det förgångna (ett minne), i nutid, eller något som sker (eller tros ska ske) i framtiden. En aktiverande händelse kan alltså vara något som kommer inifrån dig själv (t.ex. oroande tankar eller höga krav på dig själv) eller något som kommer från omgivningen. I någon mån kan man säga att all form av förändring

är stressande (och utgör ett hot) eftersom förändring ställer krav på anpassning till något nytt.

### Generella faktorer

Även om stress är något mycket individuellt har man kunnat konstatera att det verkar finnas flera generella faktorer som oftast ger upphov till arbetsstress. Arbetsstress kan definieras som skadliga fysiska och beteende/emotionella responser, vilka uppstår när arbetets krav inte matchar den anställdes kapacitet, resurser eller behov. Nästan alla experter är överens om att arbetsstress är ett resultat av interaktionen mellan den anställde och dennes arbetsbetingelser.

### Symptomen

Symptomen, de skadliga reaktionerna, är flera: *missnöje med arbetet, aversion mot att överhuvudtaget ta sig till arbetsplatsen, depression, ångest, frustration, sömnstörningar, allergi, hudåkommor, huvudvärk, magproblem, kardiovaskulära problem, övervikt, arbetsundvikande, förhöjt drog- och alkoholintag, ilska mot arbetskamrater och familjemedlemmar, arbetsfrånvaro, olycksbenägenhet, produktionsnedsättning etc.* Listan kan göras längre och det finns idag en ganska väl samlad vetenskap om hur hjärnan reagerar på stressframkallande faktorer och hur dessa reaktioner, vid för intensiv och frekvent mobilisering, kan leda till de ovannämnda (och allvarligare!) konsekvenser och symptom.

### Mer om vad vi vet om arbetsstress

Det finns även en relativt väl samlad bild av de faktorer som kan leda till arbetsstress. Förhållandet mellan de krav som ställs på oss och den kontroll och det stöd vi upplever att vi har över vår arbetssituation är en sådan. Överhuvudtaget verkar faktorer som påverkar samspelet mellan arbetet och individen vara kritiska. Tyvärr arbetar vi alltmer i sammanhang där mänskliga värden sätts i andra hand till fördel för ekonomiska överväganden. Den

entusiasm och glöd som inspirerar oss att arbeta både bra och hårt ignoreras eller sätts på undantag – vi upplever oss tvungna att anpassa oss till de krav vi tror att vi måste uppfylla för att organisationen överhuvudtaget ska kunna fungera eller fortleva.

### **Belastning, kontroll, gemenskap, uppskattning, rättvisa, värderingar**

Förhöjd arbetsbelastning tar avstamp ur sådan anpassning – på grund av nedskärningar/omstruktureringar som knappast leder till arbetsminskning får vi för mycket att göra på för kort tid och med för knappa resurser – risken för brist på kontroll stiger. Tillsammans med dessa, och numer också ibland oberoende av dem, kan ytterligare en riskfaktor frodas. Arbetsgemenskapen, att dela glädje och stolthet över goda arbetsinsatser med människor vi tycker om och respekterar, tunnans ur. Delvis beror detta på de alltmer teknologiserade arbetsplatserna. Risken för isolering höjs. Ironiskt nog i denna IT rika tid klagas många på att information om samt återkoppling och erkännande av våra insatser upplevs som otillräcklig. Många upplever att resurser inte ges på rättvist sätt och att ens framtidsutsikter inte enbart baseras på meriter. Vi börjar arbeta hårt mer för att undvika obehag och misstag istället för att tillsammans och i gemenskap försöka uppnå bästa möjliga kvalitet. Risken att kvalitén åsidosätts kan leda till att vi tvingas kompromissa med våra personliga värderingar. Förutsättningar för ytterligare stressframkallande faktorer, olika typer av konflikter, växer sig därmed starkare.

### **Individuella faktorer**

Det är viktigt att återknyta till inledningen av denna betraktelse där vi påpekar att vårt system faktiskt är anpassat att klara förändringar, ända ner på cellnivå. Vi upprätthåller vår balans genom ett samspel vars varumärke är *förändring*. Men, för det finns ett men, förändringens samspel kan rubbas av för täta anpassningskrav, för intensiva reaktioner, där stresspåslaget inte följs av

nödvändig återhämtning. Ovanstående arbetsrelaterade faktorer verkar äga kraft att i det närmaste alldeles av sig själva ge upphov till en mer eller mindre kronisk stressande miljö.

Men som vi också påpekade inledningsvis: de flesta betraktare av detta ämne är överens om att arbetsstress är ett resultat av interaktionen mellan individen och dennes arbetsbetingelser. De av oss som arbetar med de personer som är vid, eller har passerat, gränsen för vad de tål kan lika lite som någon annan skriva om historien. Vi kan envist referera till Töres Theorell, Alexander Perski, Johannes Siegrist, Lennart Levi, Marianne Frankenhauser, Torbjörn Åkerstedt, med flera, och med deras forskningsresultat som stöd försöka väcka debatt om våra arbetsförhållanden och vilka samhällliga värden som bättre kan tjäna vår trivsel, hälsa, inte matchar den anställdes kapacitet, resurser eller behov. Nästan alla experter är överens om att arbetsstress är ett resultat av interaktionen mellan den anställda och dennes arbetsbetingelser.