

Shorinji Kempo – vägen till förbättrad vigilans

av Johan Nyrenius, johannyrenius@hotmail.com,
PTP-psykolog, MSc psykologi

1. Inledning

En av mina grannar blev för några år sedan stoppad av polisen på en för honom välkänd vägsträcka. Poliserna hävdade myndigt att han hade kört alldeles för fort, 70 km/h där hastighetsgränsen var 50 km/h. Min granne bedyrade sin oskuld och berättade att han aldrig kör för fort, och att den aktuella vägen hade en begränsning på 70 km/h. Polisen berättade då att hastighetsgränsen nyligen blivit sänkt, varvid min granne bestämt hävdade att det hade stått 70 på skylten. Han fick betala till slut, men kände sig så pass förnärmad att han åkte tillbaka en bit längs vägen för att kontrollera om allt stämde. Han blev mycket förvånad när han efter några kilometer fick syn på 50-skylden.

Känner du igen dig i berättelsen? Eller har du kanske någon gång kommit hem från jobbet och upptäckt att knäckebrödet står i kylan och mjölkpaketet i skafferiet? Då är du inte ensam. Faktum är att dessa är några av många snarlika kognitiva fel vi ofta gör när vi utför rutinartade uppgifter, som att göra vår morgonrutin eller köra bil på en välkänd väg. Tidigare studier har visat att när vi utför denna typ av uppgifter hamnar vi till slut i ett läge där tankeprocesserna blir automatiserade. Har vi då inte tillräckliga resurser att bibehålla vår uppmärksamhet är det lätt att göra misstag eller att missa nya och oväntade stimuli.¹

Österländsk filosofi har inslag av fokus

Österländsk filosofi och religion, framför allt buddhism, har många inslag av fokus. Detta uttolkas som att vara fokuse-

1) Robertson, Manly, Andrade, Baddeley & Yiend, 1997.

rad, närvarande och koncentrerad på det man gör, att vara medvetet närvarande. Detta är i grova drag raka motsatsen till att göra ovan nämnda kognitiva fel och tränas inom en rad buddhistiska traditioner på olika sätt, bland annat genom meditation. Det har tidigare visat sig att längre och intensiv meditation eller meditationsliknande träning ökar uppmärksamhetsförmågan.^{2 3 4} Men är det möjligt att öka sin uppmärksamhetsförmåga genom träning som inte tar lika mycket tid i anspråk?

Denna artikel är en populariserad variant av ett uppsatsarbete på psykologprogrammet vid Göteborgs universitet, vars syfte var att ta reda på om man genom zenbuddhistisk meditation kan påverka sin uppmärksamhet och på så sätt bli mer fokuserad. Ett andra syfte var att ta reda på om meditationen också kan påverka välbefinnandet. Jag kommer att beskriva vigilans, tidigare forskning inom uppmärksamhetsträning, de begrepp inom mindfulnessområdet som används av den tradition som studerats och vad de har gemensamt. Därefter kommer jag att redovisa de resultat som framkommit. Slutligen vill jag föra en diskussion kring hur kunskap och träning av vigilans genom Shorinji Kempo kan hjälpa människor att växa och hantera stress – något jag tror är mycket viktigt för den som arbetar med coaching i olika former.

2. Vigilans

Uppmärksamhet kan grovt delas in i tre olika system; "alerting", "exekutiv" och "orienterande". "Alerting"-uppmärksamhet inrymmer funktioner som vaksamhet, förmågan att bibehålla sin uppmärksamhet och förmågan att förbereda sig på kommande uppmärksamhetskrävande uppgifter. Man kan se "alerting" som en fundamental uppmärksamhetsfunktion på vilken all annan uppmärksamhet vilar. Orienterande uppmärksamhet är, grovt uttryckt, förmågan att välja eller avgöra vilken information som är viktig utifrån alla de sensoriska intryck vi får. Exekutiv uppmärksamhet är bland annat inblandat när vi vill styra vår uppmärksamhet eller lösa konflikter, t.ex. vid planering, att upptäcka

2) Tang et al., 2007.

3) Slagter, Greischar, Francis, Nieuwenhuis, Davis & Davidson, 2007.

4) Walsh & Shapiro, 2006.

Olika typer av uppmärksamhet

Vigilans är uppmärksamhetsfunktioner

fel eller att inhibera habituerad respons⁵, det vill säga att hämma en vanemässig reaktion.

Robertson och Garavan skapade ur detta ett begrepp de kallar vigilans, vilket skall förstås som de uppmärksamhetsfunktioner som rör vaksamhet, bibehållen uppmärksamhet och arousal men också innehåller exekutiva komponenter. Enkelt uttryckt kan vigilans sägas vara den funktion som hjälper oss att hålla vår uppmärksamhet på en sak och samtidigt reglera uppmärksamhetsnivån. Robertson och Garavan anser att det bästa sättet att mäta vigilans är i go-/no go-tester, därför att uppgiften att bara svara på uppdykande stimuli snabbt leder till att uppgiften automatiseras. Är uppgiften att inhibera en automatiserad respons, i praktiken att upptäcka avvikande stimuli, kan man isolera och mäta vigilans.⁶ Det har bland annat visat sig att personer med förvärvade hjärnskador i dorsolaterala prefrontalcortex (den högra delen av pannlobens hjärnbark, ungefär ovanför yttre ögonvrån), personer med ADHD och personer som upplever mycket kognitiva störningar i vardagen presterar sämre på den typ av go-/no go-test som Robertson förespråkar.⁷ Dorsolaterala prefrontalcortex är inblandad i flera högre psykiska funktioner och kan sägas vara en del av hjärnans styrsystem.

Ett neurobiologiskt perspektiv på vigilans

När vi behöver bibehålla vår uppmärksamhet på en förhöjd nivå och när hjärnans aktivitetsnivå behöver regleras verkar det ske en samverkan mellan dorsolaterala prefrontalcortex och ett område i hjärnbarken längre bak, nära hjässan, som bland annat är aktiverat vid uppmärksamhetskrävande uppgifter.

Hjärnarkitektur

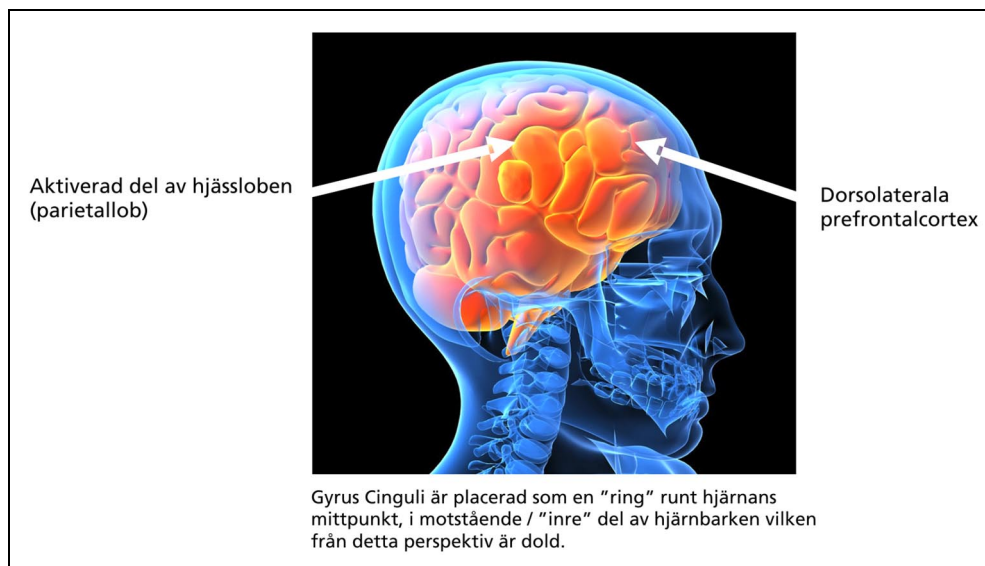
Dorsolaterala prefrontalcortex aktiveras när vi medvetet vill kontrollera vår uppmärksamhet, och kan antas vara ett slags styrsystem eller fungera som ett slags relä för de områden nära hjässan som är inblandade. Även thalamus, den djupare liggande (under hjärnbarken) hjärnstruktur som hantlar större delen av våra sinnesförnimmelser, och andra djupare strukturer är aktiverade under uppgifter som kräver vigilans. Det verkar som om anteriora cinguli, den främre

5) Raz & Buhle, 2006.

6) Robertson & Garavan, 2004.

7) Manly, Robertson, Galloway & Hawkins, 1999.

delen av den så kallade gördelvindlingen (Gyrus cinguli, en viktig vindling i hjärnbarkens yta) fungerar som en länk mellan de olika inblandade delarna av hjärnan.



Figur 1. Översikt av de inblandade delarna av hjärnan.

Olika synsätt på uppmärksamhet som funktion

Det finns stora skillnader i synsättet på uppmärksamhet om man jämför österländska och västerländska traditioner. I väst tenderar vi att se uppmärksamhet som en av flera exekutiva funktioner, förenklat uttryckt en av de funktioner som styr hjärnans arbete. I väst ses detta som isolerade kognitiva (tänkande) processer som styrs av hjärnans främre delar, pannloben. Även om forskningen i väst är väl medveten om att uppmärksamhetsfunktionen påverkar andra delar av hjärnan och medvetandet, fortsätter man att studera uppmärksamheten som en isolerad funktion. I öst är uppmärksamhetsbegreppet mer komplext och anses inom flera religiösa och filosofiska riktningar vara en stor del av livet och livskvaliteten.^{8 9}

Psykologisk forskning kring zenbuddhism

Även i tidig psykologisk forskning kring zenbuddhism visar sig koncentration och uppmärksamhet som något viktigt och en metod att uppnå högre livskvalitet. Meditationsövningar, vilka är centrala i zenbuddhism, har länge

8) Tang & Posner, 2009.

9) Lutz, Slagter, Dunne & Davidson, 2008.

använts religiöst som ett redskap att uppnå olika stadier av medvetande. Kunskapen att övningarna tidigt förbättrar uppmärksamhet likväl som andra kognitiva funktioner hos dem som mediterar har funnits lika länge som religionen är gammal.¹⁰

Uppmärksamhet och förmågan att fokusera är en central del i zenbuddhism, liksom mänsklig utveckling – på ett individuellt likväl som på ett kollektivt plan. Att utveckla sin förmåga att vara uppmärksam och fokusera är alltså en metod att utvecklas som människa. Det är värt att förtydligas att man i denna tradition använder uppmärksamhetsträningstekniker i syfte att uppnå högre religiösa mål. Dock anses förbättrad uppmärksamhet vara en positiv bieffekt av träningen och en väg mot de religiösa målen. Som synes hänger uppmärksamhet och uppmärksamhetsträning i den österländska traditionen ihop med större religiösa mål och att beskriva österns synsätt på medvetande, uppmärksamhet, religiösa mål och livskvalitet är ett betydligt större fält att beskriva än vad som ryms i denna artikel.

Generellt kan sägas att de filosofiska och religiösa strömningarna i öst inte har haft samma behov och strävan som hos oss i väst av att kategorisera och isolera enskilda kognitiva funktioner. Detta har lett till stora skillnader i de träningsmetoder som har tagits fram. I väst har metoder tagits fram för att träna enskilda funktioner medan traditionen i öst istället har varit att träna sinnet ("zen") i ett bredare perspektiv.

Träning av uppmärksamhetsprocesser

Västerländsk uppmärksamhetsträning har till stor del fokuserat på träning av isolerade kognitiva processer. Träningen består inte sällan av datorprogram vilka påminner om uppmärksamhetstester. Förhoppningen har varit att träningsprogrammen skall bygga en generaliserad och långsiktig effekt. Så har emellertid hittills inte varit fallet, utan huvuddelen av de träningsprogram som utvecklats har gett en kortsiktig effekt som sällan generaliserats utanför de specifika processer som övats. Det bör dock nämnas att exekutiv träning där träningen riktats mot funktioner som inte varit alltför snävt avgränsade, som arbetsminnesträning, har

10) Maupin, 1962.

Uppmärksamhet – en endogen eller exogen process?

visat sig ge generaliserade effekter på bland annat uppmärksamheten.

Robertson och Garavan menar att vigilans är en endogen process, alltså en process som startas inifrån hjärnan – en aktion. Om man får externa nyckelstimuli som till exempel ett speciellt ljud eller någon annan form av påminnelse, arbetar hjärnan på ett annat sätt och processen blir istället exogen. Det betyder att processen startas utifrån – och blir en reaktion snarare än en aktion. Det innebär att om man övar vigilans genom reaktioner på externa stimuli, eller genom inhibering av reaktioner på externa stimuli, så övar man den exogena processen. Detta leder till samma effekter som det västerländska sättet att öva uppmärksamhet. Enkelt uttryckt blir man duktig på övningen och den isolerade processen i sig, men någon generalisering äger inte rum och vigilansen påverkas inte. Flera forskare¹¹ menar att ren uppmärksamhetsträning på västerländskt vis ofta består av intensiva och mycket krävande uppgifter. Att utföra den typen av uppgifter tröttar snabbt ut hjärnan och verkar ge ringa effekt. Forskarna menar vidare att man inte skall förväxla uppmärksamhetsträning med uppmärksamhetstillståndsträning (attention state training). I den senare försöker man förändra sitt uppmärksamhetstillstånd, förbättra balansen mellan uppmärksamhet och vila för hjärnan, vilket leder till en förbättrad uppmärksamhet. Uppmärksamhetstillståndsträning, i praktiken meditation, blir i jämförelse med västerländska metoder en lågintensiv träningsmetod som inte är lika riktad som västerländska metoder.

Det finns många olika typer av meditation

Många olika typer av meditation finns och kan delas in i många olika kategorier. Idag finns ingen vedertagen och allmänt accepterad klassificering, olika forskare använder olika definitioner. Det verkar emellertid finnas tre huvudsakliga typer av meditation.

Den första är *focused attention*-meditation (FA), där syftet är att lära sig att hålla sin uppmärksamhet på en sak under en kortare eller längre tid.

Den andra är *open monitoring*-meditation (OM), där syftet är att objektivt observera sig själv, sin kropp, sina tankar och känslor. Denna typ av meditation kallas ofta mindfulness, eller medveten närvaro.

11) Jaeggi, Berman & Jonides, 2009.

Den tredje typen av meditation är *transcendental* meditation (TM), och syftar till att nå en annan medvetandenivå.

Det är dock inte alls särskilt lätt att skilja de olika metoderna åt eftersom många meditativa tekniker går in i varandra.¹²

Intensiv meditation ger effekter på uppmärksamheten

I en studie undersöktes om intensiv meditation (en kombination av FA- och OM-meditation) under längre tid, 10–12 timmar per dag under tre månader, gav effekter på uppmärksamheten. Forskarna fann att "attentional blink", den tidsperiod efter att ett första stimulus presenterats som vi är oförmögna att upptäcka nya stimuli, blev kortare och att förbättringen korrelerade kraftigt med en sänkning av parietal hjärnaktivitet. Forskarna argumenterar för att meditationsövningarna troligen tränar hjärnan att fördela sina resurser mer effektivt. Sänkningen av parietal aktivitet verkade vara det som frigjorde uppmärksamhetsresurser för respondenterna.

Flerdimensionellt uppmärksamhetstest

Men behöver man verkligen träna så länge för att meditationen skall ge effekt? I en kinesisk studie användes ett flerdimensionellt uppmärksamhetstest, Attention Network Test. Ett av måtten i detta test kallas conflict eller executive networks och mäter vigilans. Studien visade att 20 minuters FA-meditation per dag under fem dagar gav signifikant förbättring av vigilans jämfört med en kontrollgrupp som gjorde avslappningsövningar.

Ett neurobiologiskt perspektiv på meditation

Studier har visat att hjärnaktiviteten förändras vid meditation. På längre sikt är det troligt att hjärnan förändras på något sätt men detta har ännu inte kunnat undersökas på något sammanhängande sätt. Det mesta av forskningen hittills rör TM (transcendental meditation), mycket få studier har ännu gjorts på hjärnaktivitet vid zenbuddhistisk koncentrationsmeditation (FA).

Hjärnan förändras med hjälp av träning

Det som har visat sig vid FA är ökad aktivitet i prefrontal-cortex (pannloben, hjärnans styrsystem) under meditationen. Närmare bestämt ökar aktiviteten i anteriora cinguli, främre delen av den viktiga gördelvindlingen. Aktiviteten ökar också i de områden i hjärnans pannlob som också är aktiva vid vigilanskrävande uppgifter. Framför allt ökar aktiviteten i dorsolaterala prefrontalcortex i höger hemisfär,

12) Cahn & Polich, 2006.

alltså precis det område i hjärnans pannlob som är mest aktiv vid vigilanskrävande uppgifter. Detta kan ses med både EEG och PET. EEG, Elektroencefalografi, är en mätning av den elektriska aktivitet som skapas när hjärnans nervceller kommunicerar med varandra. PET, positronemissionstomografi, är en metod för hjärnröntgen. I en PET-studie ser man också att aktiviteten i djupare hjärnstrukturer belägna under hjärnbarken ökar. En tydlig koppling mellan aktivitet i specifika delar av hjäss- och pannloberna har tidigare lett till slutsatser om meditationens koppling till vigilans, så till vida att man tillskrivit aktiviteten meditationens krav på att kunna bibehålla sin uppmärksamhet. Förändringar och förbättringar av uppmärksamheten på olika sätt har också varit de effekter av FA-meditation man kunnat se i de relativt få studier som hittills har gjorts.

Sammanfattningsvis är det anmärkningsvärt att hjärnans aktivitet, mätt i studier av FA-meditation, är mycket lik hjärnans aktivitet mätt i studier av vigilans.

3. Shorinji Kempo

En kort variant av FA-meditation med zenbuddhistiska influenser och ett uttalat mål att förbättra förmågan att fokusera sin uppmärksamhet används inom kampkonsten Shorinji Kempo.

Shorinji Kempo är en kampkonst inom budofamiljen

Shorinji Kempo grundades i Japan 1947 och tillhör den så kallade budofamiljen, vilket innebär att det är en japansk kampkonst med buddhistiska influenser. Shorinji Kempo anses brett vara den kampkonst som har tydligast buddhistiska influenser i budofamiljen och är en egen religion i Japan. Det religiösa samfundet inom Shorinji Kempo heter Kongo Zen Sohonzan Shorinji och utövar en form av buddhism som anses ligga nära den ursprungliga lära som Bodhidharma en gång lärde ut. Kongo Zen betyder, fritt översatt och något förenklat, ungefär "kärnan i zen". De delar av Shorinji Kempo som spritts utanför Japan är organisatoriskt skilda från det religiösa samfundet även om religionens filosofi lärs ut. Idag finns Shorinji Kempo i 34 länder utanför Japan, varav ett är Sverige. I Sverige utövar mellan 200 och 250 människor Shorinji Kempo regelbundet i tio föreningar.

Shorinji Kempo är en teknisk/fysisk/filosofisk/teoretisk aktivitet

Träningen i Shorinji Kempo kan sägas bestå av två delar, en teknisk/fysisk och en teoretisk/filosofisk. I praktiken delas inte träningen upp, utan eleverna uppmuntras att väva in den filosofiska träningen i den fysiska. Varje träningspass i Shorinji Kempo inleds bland annat med ett moment som kallas *chinkon-gyo*. Detta betyder ungefär "fokuseringsmetod" eller "metod att träna sinnet". Momentet innebär att samtliga närvarande gemensamt läser en ed, *kyoten*, vilken är en påminnelse om varför man tränar. Därefter följer *zazen* meditation (sittande zen) vilken tar cirka fem minuter. Syftet med *chinkon-gyo* är att utveckla förmågan att fokusera och lugna kroppen.¹³

Chinkon-gyo är förmågan att lugna kroppen

Ytterligare ett syfte med *chinkon-gyo* är att ställa om sinnet för att kunna fokusera helt på träningspasset. Träningen i svenska föreningar bedrivs oftast vid två tillfällen per vecka. Den instruktion till *chinkon-gyo* som ges i Shorinji Kempos filosofibok låter enligt följande:

"Med dina ben korsade; höger ben under vänster, och vänster fot på höger vad, med dina ögon försiktigt stängda och dina händer i kesshu (vänster tumme i höger hand) placerade vid tanden (vid livet). Din rygg skall vara rak, med axlarna tillbakadragna och hakan indragen. Koncentrera dig på en enda tanke, eller räkna andetag. Styr andningen under meditationen. Andas genom näsan och låt varje andetag ta mellan 20 och 30 sekunder. Andas in lugnt och djupt (ungefär sju sekunder); andas ut lite luft; håll andan och låt ki (ungefär livskraft) fylla ditt bröst och buk (ungefär tre sekunder); andas ut sakta ungefär 70 % av luften i lungorna (ungefär tio sekunder); håll kvar resterande luft (dvs. andas inte ut helt; ungefär tre sekunder); och börja om igen."

13) Svenska Shorinji Kempo-förbundet, 1998.



Figur 2. Chinkon-gyo under ett Shorinjikempo-träningsläger i Karlstad 2006. Notera eleven med stav något t v i bild. Foto: Andreas Laestadius.

Det bör betonas att det man rent konkret gör under zazen är att öva på att fokusera sin uppmärksamhet på en enda sak; i ovan nämnda instruktion uppmanas eleven att fokusera på sin andning. Under meditationen går en av eleverna runt bland de som mediterar och hjälper dem genom att med en stav kontrollera att ryggen är rak.

Ki-ai – ett kraftskrik

Meditationen avslutas genom att den hjälpande eleven smäller sin stav i golvet, varvid de mediterande svarar med ett *ki-ai* (kraftskrik). Syftet är att inte gå ner för djupt i meditationen och vara avslappnat vaksam på det som händer runt omkring.

4. Känsla av sammanhang (KASAM) och uppmärksamhet

Den israeliske forskaren Aaron Antonovsky menar att motståndskraft mot sjukdom – både fysisk och psykisk – kan inordnas i termer av generella motståndsresurser där några exempel är pengar, jagstyrka eller socialt stöd. Det som kan sägas vara gemensamt för de generella motståndsresurserna är att de bidrar till att på olika sätt göra stressorer begripliga. Genom positiva erfarenheter görs fler och fler stressorer begripliga och en känsla av sammanhang (KASAM) utvecklas. Tilltron till den egna förmågan liksom förmågan att begripa omvärlden och tillskriva omvärlden mening är centralt. Begreppet, och sättet att mäta det på, är inte ett mått på direkt välbefinnande utan snarare ett mått som predicerar

välbefinnande och motståndskraft mot ohälsa. En definition på KASAM är:

*"Känslan av sammanhang är en global hållning som uttrycker i vilken utsträckning man har en genomträngande och varaktig men dynamisk känsla av tillit att (1) de stimuli som härrör från ens inre och yttre värld under livets gång är strukturerade, förutsägbara och begripliga, (2) de resurser som krävs för att man skall kunna möta de krav som dessa stimuli ställer på en finns tillgängliga, och (3) dessa krav är utmaningar, värda investering och engagemang."*¹⁴

Strävan efter ökad livskvalitet

De allra flesta tros- och filosofiska riktningar och coachingskolor som utövar meditation strävar efter ökad livskvalitet. De har alla mål som kan tyckas vara likartade; förändrad medvetandegrad, att uppnå någon form av upplysning eller förändrat synsätt på världen. Några av dem, bland annat zenbuddhism, ser ökad uppmärksamhet som en väg eller en metod att nå sitt mål. Uppmärksamheten ses inte sällan, ur ett zenperspektiv, som ett av flera sätt att tillskansa sig kontroll över sig själv och sin omgivning. Mycket av den forskning som bedrivits på området har mätt personlighetsfaktorer och/eller subjektivt välbefinnande. En kinesisk studie kunde visa att meditation orsakade signifikant lägre resultat på Profile Of Mood States¹⁵ efter ett femdagarsprogram avseende upplevd ilska, depression, spändhet och trötthet och signifikant högre resultat på upplevd kraftfullhet. I andra studier har det visat sig att alla big five-faktorer utom samvetsgrannhet (conscientiousness) ökade samtidigt som deltagarna självrporterade ökad självkontroll och ökat självförtroende. Big five, eller femfaktorteori, är en välkänd personlighetsteori som gör gällande att människan har universella drag i sin personlighet som är stabila oavsett kontext. De fem faktorerna är öppenhet, samvetsgrannhet, extroversion, vänlighet och ängslighet.

Big 5, eller femfaktorteori

I klinisk tillämpning har framför allt medveten närvaro visat sig verksamt som verktyg för att sänka ångestnivå. Ingen forskning verkar ännu ha utrett ett eventuellt samband mellan uppmärksamhetsfunktioner och välbefinnande.

14) Antonovsky, 1991.

15) Shacham, 1983.

5. Hur kan man mäta vigilans?

Vigilans kan mätas med hjälp av Sustained Attention to Response Test (SART). SART är ett go-/no go-test som bygger på att respondenten skall vara uppmärksam på visuella stimuli och reagera på dem så snabbt som möjligt. Vid ett specifikt stimulus skall respondenten istället inhibera reaktionen. Testet mäter hur stor del av go-stimuli respondenten har svarat på, hur stor del av no go-stimulirespondenten har låtit bli att svara på, samt respondentens reaktionstid.

Det mått från SART som från början ansågs vara mest intressant var andelen rätt svar i no go-betingelse, alltså andel korrekt inhiberade responser. De senaste åren har variationen i reaktionstid seglat upp som ett annat intressant mått. Stor variation i reaktionstid hänger ihop med svårigheter att styra sin uppmärksamhet, vilket synts i studier av bland annat personer med ADHD och personer med förvärvade prefrontala skador.¹⁶

6. Hypoteser

Hypoteserna i denna studie var att zenbuddhistisk meditation påverkar vigilans positivt, vilket i sin tur påverkar livskvaliteten positivt. Konkret innebar hypoteserna att prestationer på testet SART är bättre hos vana meditatörer jämfört med ovana – på lång sikt. Detta i sin tur skulle innebära att känslan av sammanhang var förbättrad hos vana meditatörer. En sista hypotes var att meditationen ger en omedelbar och kortsiktig förbättring av prestationen på testet SART.

7. Forskningsmetodik

Nedan följer en översiktlig beskrivning av den forskningsmetodik som tillämpats i studien och studiens resultat. Den läsare som är intresserad av en mer detaljerad metod- och resultatbeskrivning rekommenderas att läsa originalstudien som finns att tillgå vid Psykologiska institutionen vid Göteborgs universitet.

16) Johnson, Kelly, Bellgrove, Barry, Cox, Gill & Robertson, 2007.

7.1. Deltagare

Sammanlagt 25 utövare av Shorinji Kempo deltog i studien. Deltagarnas tid i regelbunden träning varierade mellan sex veckor och nio år, deras grader varierade mellan nybörjare (ograderade) och 2 dan (andra svarta bältet). Deltagarnas ålder varierade mellan 20 och 37 år och av de 25 var 22 män och tre kvinnor.

För att kunna analysera resultaten delades deltagarna in i två grupper; de som hade graderat mer än två gånger (vana meditatörer) och övriga (ovana meditatörer).

7.2. Instrument

Deltagarna genomförde det datorbaserade testet SART. Testet är ett uppmärksamhetstest av typen "go-no go" och går ut på att olika siffror presenteras visuellt för respondenten. Respondenten svarar på varje siffra genom att trycka på mellanslagstangenten, förutom då siffran 3 visas och respondenten skall låta bli att trycka. Siffran 3 dyker upp slumpmässigt över tiden.

SART visar följande parametrar:

- Andel no go-rätt, dvs. hur stor andel av de tillfällen då siffran 3 visas som respondenten inte har tryckt på mellanslagstangenten. Denna parameter kallas nedan för *träffsäkerhet*.
- Reaktionsid, vilken utgörs av den genomsnittliga tiden mellan visad siffra i go-betingelse och tryck på mellanslagstangenten. Denna parameter kallas nedan för *reaktionstid*.
- Reaktionsidens variationskoefficient, dvs. respondentens standardavvikelse på reaktionstid delat med individens medelvärde på reaktionstid. Denna parameter är ett mått på hur stabil eller jämn respondenten är i sin uppmärksamhet och kallas nedan för *arbetsjämnhet*. Parametern har räknats om i analysen, så att ett högre värde betyder jämnare prestation.

Den KASAM-självskattning som användes var den förkortade versionen med 13 items.

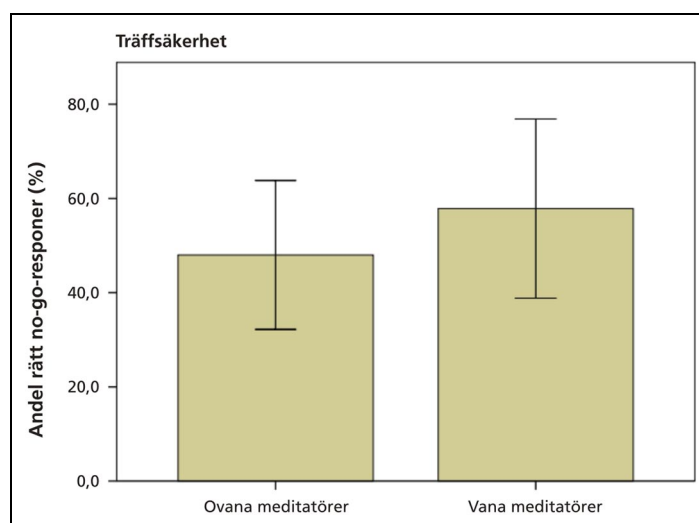
7.3. Tillvägagångssätt

Testerna genomfördes mellan 2009-03-04 och 2009-05-25 och genomfördes i anslutning till träningspass i syfte att utröna eventuella kort- och långsiktiga effekter.

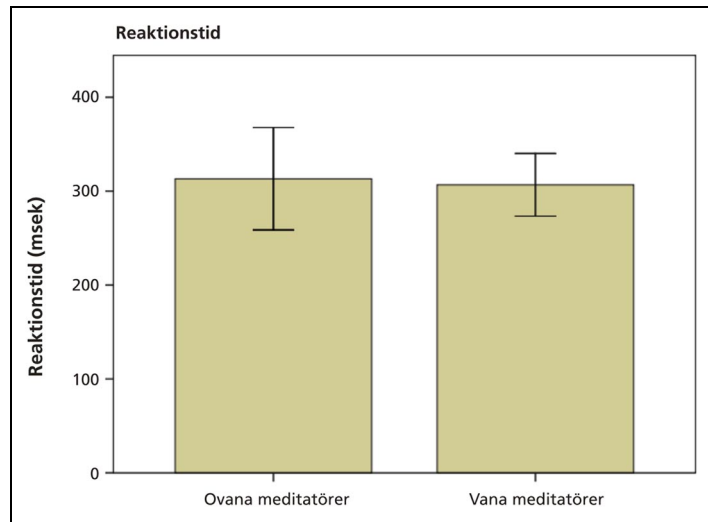
Deltagarna testades vid tre tillfällen; direkt före meditationen, direkt efter meditationen och två timmar efter meditationen. Efter det tredje testet fick deltagarna fylla i en KASAM-självskattning.

8. Resultat

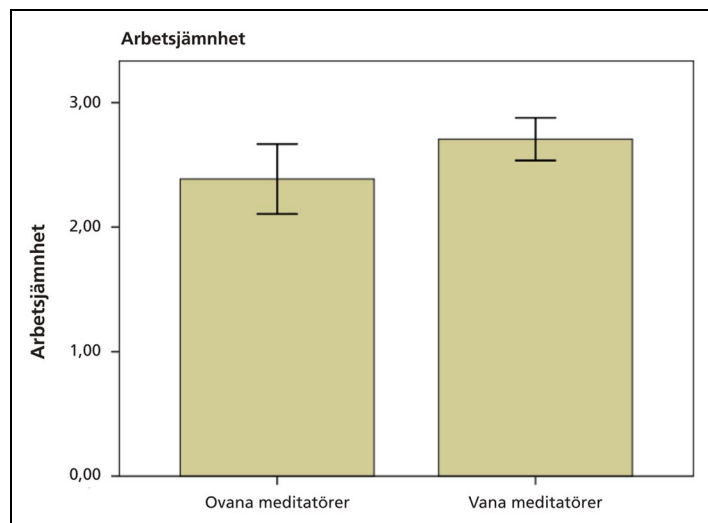
Jämförelser mellan grupperna gjordes på flera sätt. Den första jämförelsen gjordes mellan de två grupperna avseende om deras träffsäkerhet, reaktionstid och arbetsjämnhet vid det första testtillfället skilde sig åt. Det visade sig att de vana meditatörerna var signifikant jämnare i sin uppmärksamhet jämfört med de ovana (se figur 5). Resultatet av ett korrelationstest visade utöver detta att antal månader i regelbunden träning hade ett signifikant samband med träffsäkerhet.



Figur 3. Medelvärden och standardavvikelse för parametern träffsäkerhet vid testtillfälle 1, före meditationen. Andel rätt responser innebär hur stor andel av presenterade no-go-stimuli (siffran tre) som respondenten inte tryckt ner svarstangenten.

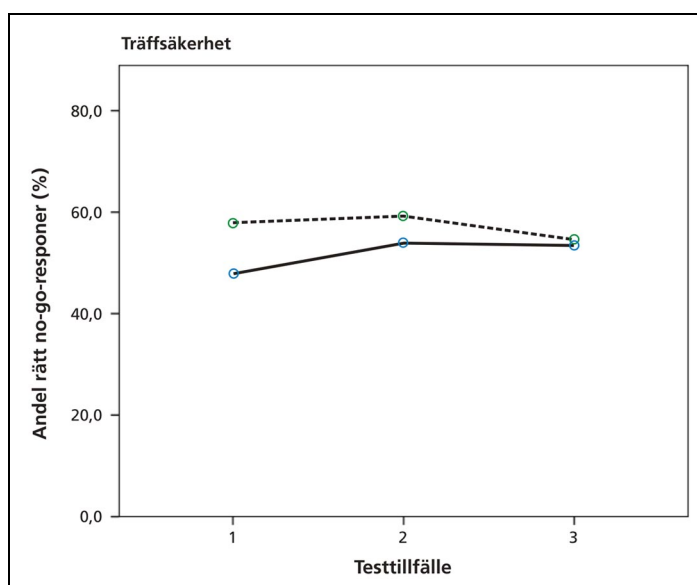


Figur 4. Medelvärden och standardavvikelser för parametern reaktionstid vid testtillfälle 1, före meditationen. Reaktionstid i millisekunder innebär den tid som hunnit förflyta mellan presentation av go-stimulus (siffrorna 1-2 samt 4-9) och tryck på tangenten.

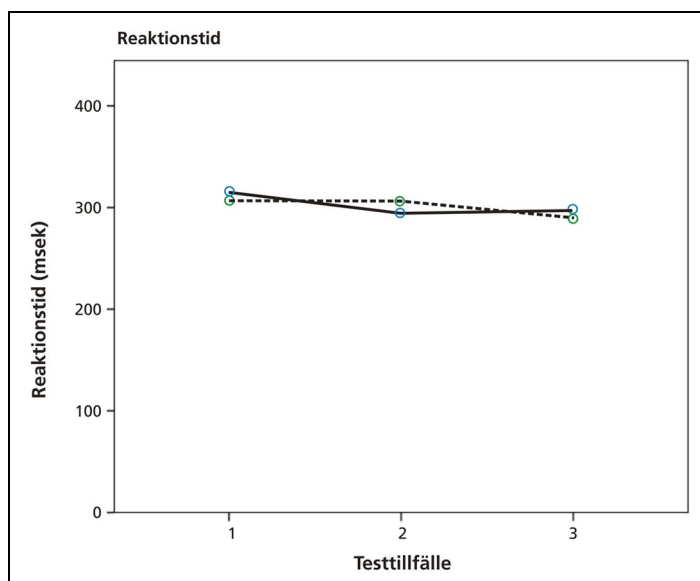


Figur 5. Medelvärden och standardavvikelser för parametern arbetsjämnhet vid testtillfälle 1, före meditationen. Arbetsjämnheten är ett mått på hur stor spridning individen har i sin reaktionstid. Parametern har räknats om för att bli mer intuitivt förståelig; ett högre värde innebär mindre spridning i reaktionstid.

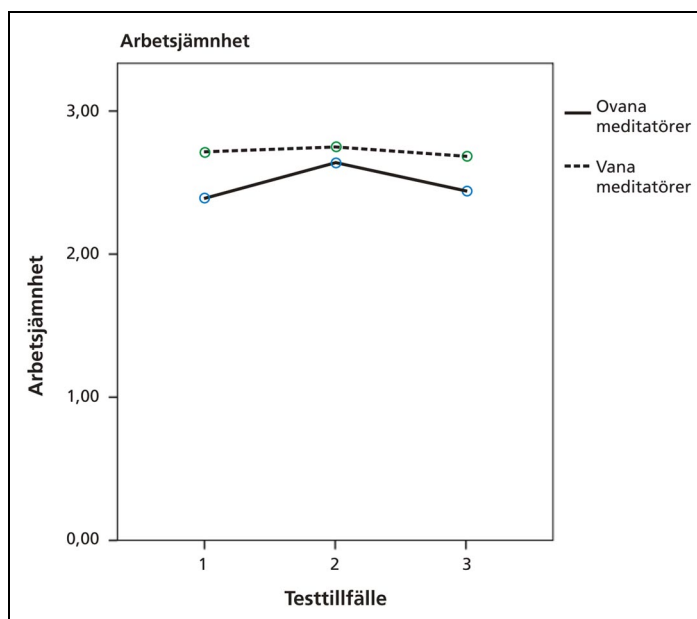
Nästa jämförelse gjordes mellan grupperna med avseende på olika testtillfällen. Det gick då att se att de ovana meditatörerna fick en större påverkan på sin arbetsjämnhet på kort sikt jämfört med de vana (se figur 3). Värt att notera är att de ovana meditatörerna med hjälp av sin större påverkan kom upp i samma nivå på arbetsjämnhet som de vana hade från början. Det gick också att se att den påverkan meditationen hade på de ovana meditatörerna hade upphört efter två timmar.



Figur 6. Medelvärden avseende parametern träffsäkerhet för ovana meditatörer (heldragen linje) och vana meditatörer (streckad linje) vid de tre testtillfällena (före meditation, omedelbart efter meditation och två timmar efter meditation).



Figur 7. Medelvärden avseende parametern reaktionstid för ovana meditatörer (heldragen linje) och vana meditatörer (streckad linje) vid de tre testtillfällena (före meditation, omedelbart efter meditation och två timmar efter meditation).



Figur 8. Medelvärden avseende parametern arbetsjämnhet för ovana meditatörer och vana meditatörer vid de tre testtillfällena (före meditation, omedelbart efter meditation och två timmar efter meditation). Figuren visar att testtillfälle 1 och 3 gav signifikanta skillnader mellan grupperna, medan testtillfälle 2 inte visade några skillnader.

Slutligen gjordes en jämförelse mellan grupperna avseende känsla av sammanhang (KASAM). Inga signifikanta skillnader mellan grupperna hittades, däremot fanns starka korrelationer mellan träffsäkerhet och KASAM samt mellan arbetsjämnhet och KASAM.

9. Diskussion

Syftet med denna studie var att ta reda på om man genom zenbuddhistisk meditation kan påverka sin uppmärksamhet och sitt välbefinnande. Eftersom meditation är något som utövats under tusentals år kan man lätt anta att det borde påverka utövaren på något sätt. Den meditationstyp jag själv har erfarenhet av är zazen, vilken jag själv har övat under lite mer än fyra års tid i samband med Shorinji Kempo-träning. Mina tankar innan studien gick i stort ut på att något inom individen borde förändras och att det mycket väl kunde ha med uppmärksamhet att göra. Detta därför att det man grovt uttryckt gör under zazen är att öva sig på att

stänga ute eller ignorera stimuli. Vardagsobservationer av ett fåtal personer i min närhet som övat under betydligt längre tid väckte också min nyfikenhet på vad som gjorde dem extra duktiga på att fokusera. Jag trodde att studien skulle visa resultat som tydde på ökad uppmärksamhet till följd av meditationen. Då studien gjordes på 25 personer tänkte jag att eventuella fynd skulle visa sig mer som icke-signifikanta trender och visa ett behov av fler och mer omfattande studier.

Zazenmeditation har omedelbara effekter på vigilans

Resultaten som framkommit visar att meditationen ger omedelbart tydliga effekter på vigilans, mätbara i en så liten grupp som 25 personer. Utöver detta visade sig de som övat meditation regelbundet längre än 18 månader vara jämnare i sin prestation än de med mindre erfarenhet av meditation. Arbetsjämnhet har i forskning de senaste åren visat sig vara ett känsligare mått på vigilans än träffsäkerhet. Att arbetsjämnheten, och inte träffsäkerheten, gett utslag i denna studie kan bero på att det är just ett känsligare mått och det vore troligt att en mer omfattande studie skulle visa signifikanta effekter även på träffsäkerhet. Hypotesen att meditation skulle kunna påverka KASAM direkt visade sig inte ha stöd men samband hittades mellan KASAM och flera mått på vigilans. Som vanligt med korrelationer är det förstås omöjligt att avgöra vad som är hönan och vad som är ägget, men oavsett vilket är det ett intressant fynd.

Långsiktiga effekter av Zazenmeditation

Långsiktiga effekter. Resultaten visar att den grupp som har mediterat under längre tid har signifikant bättre arbetsjämnhet. Här är det svårt att peka på meditationen som en tydlig faktor då deltagarna i studien naturligtvis har gjort mycket annat under de år de tränat Shorinji Kempo. Dock bör läsaren ha i åtanke att den statistiska analysen gav ett signifikant samband mellan arbetsjämnhet och grupptillhörighet, där den vana gruppen var jämnare i sin prestation. Dessutom fanns en signifikant korrelation mellan träffsäkerhet och antal tränade månader. Med detta i åtanke borde resultaten luta åt att det är antingen meditationen, andra element i träningen eller meditationen i kombination med andra element i träningen som förbättrar uppmärksamheten för respondenterna på längre sikt.

Meditationen – ett av många sätt att utvecklas på

Företrädare för den meditationstradition som studerats, Kongo Zen eller Shorinji Kempo, anser att meditationen bara är ett av många sätt att utvecklas på. De lägger stor vikt vid att kropp och sinne hänger ihop och skall tränas tillsammans om det skall leda till något meningsfullt resultat.

Eleverna uppmanas att aktivt använda de tekniker som lärs ut under meditationen i andra sammanhang men med ungefär samma syfte, nämligen att lugna sinnet och kroppen. Därigenom verkar det rimligt att anta att Shorinji Kempo-elever bedriver träning av samma kognitiva processer som vid meditationen under betydligt större delar av livet. Detta skulle innebära att den kognitiva träning det handlar om inte bara bedrivs under två gånger fem minuter i veckan utan är mer omfattande i tid. Det är också möjligt att den långsiktiga effekten är ett resultat av många samverkande faktorer. Bland dem är troligen inte kampkonstträningen i sig att negligera då en del av träningen handlar om att kunna vara avslappnad och på helspänn på samma gång.

Det är möjligt att det meditationen förändrar är habitueringens funktion avseende uppmärksamhet. En tidigare studie av det så kallade attentional blink-fenomenet visade att ett antal zen-munkar inte uppvisade någon attentional blink överhuvudtaget. Munkarna hade livslång erfarenhet av meditation. I studien undersöktes förmågan att upptäcka ett andra stimulus som presenteras mycket snabbt efter att ett första stimulus presenterats, en mycket svår uppgift för de flesta. De menar att det mycket väl kan vara så att meditationen gör att man avbetingas avseende reaktioner på stimuli i syfte att bli mindre störd av ovidkommande stimuli, både interna och externa. Detta torde vara mycket funktionellt i dagens samhälle och kunde dessutom förklara den aktivering i basala ganglier som visats i PET-studier av zenmeditatorer.

Hjärnan kan drömma sig bort i tid och rum

Ny forskning argumenterar för att hjärnans läge, när den inte är inställd på att lösa någon form av uppgift, är att drömma sig bort i tid, rum eller person.¹⁷ Vi tänker oss iväg, framåt eller bakåt i tiden, vi undrar och fantiserar om vad som händer samtidigt på andra platser eller funderar på dem som står oss nära. När detta sker och vi lägger vårt tankefokus någon annanstans än här och nu, blir det svårt att varsebli det som händer här och nu. Forskningen på detta är fortfarande i sin linda, men Buckner och Carroll tror att processen kräver någon form av reglering för att fördela uppmärksamheten, att på sätt och vis inhibera respons på stimuli från verkligheten för att kunna koncentrera sig på sina dagdrömmar – och vice versa. Detta för att vi annars inte skulle kunna skilja på fantasi och verklighet. Våldigt lite är

¹⁷ Buckner & Carroll, 2006.

känt angående vilka områden i hjärnan som är aktiva, men några fynd tyder på att områden framför hjärnans mittlinje är inblandade. Anteriora cinguli, alltså gördelvindlingens främre del, finns i detta område och är aktiv både vid uppgifter som kräver vigilans och under meditation. Denna vindling anses fungera som en länk mellan de hjärnområden som aktiveras under uppgifter som kräver vigilans.

En människa som utövar meditation anstränger sig mentalt för att gå in i ett avslappnat tillstånd som skiljer sig från det dagliga livet med sina irrande tankar och känslor. Ökad färdighet i meditation gör ansträngningen lättare och till slut integrerad i det dagliga livet, något Tang och Posner kallar att man har förändrat sitt uppmärksamhetstillstånd. Detta kan tala för att meditatörer stegvis förändrar sin hjärnas standardläge i riktning mot här och nu, snarare än då, sen, någon annanstans eller hos någon annan människa.

Kortsiktiga effekter

Kortsiktiga effekter. Resultaten visar att meditationen på kort sikt tydligt påverkar arbetsjämnheten och att påverkan håller i sig under mindre än två timmar. Slutsatsen kan dras då deltagarna mellan de första två testtillfällena enbart har mediterat, promenerat ett tiotal meter, läst en ed och eventuellt städat några minuter. Detta fynd väcker många frågor kring tillämpning där man till exempel kan tänka sig att några minuters meditation före en uppgift som kräver vigilans borde påverka prestationen positivt.

Meditation och KASAM

Meditation och KASAM. KASAM korrelerar med både träffsäkerhet och arbetsjämnhet. Inga signifikanta skillnader fanns mellan vana och ovana meditatörer, men det är intressant att se tydliga samband mellan mått på vigilans och KASAM. Det vore anmärkningsvärt om förmågan att skapa helheter och sammanhang i vardagen, vilket i förlängningen ger en större livsglädje, är en produkt av väl fungerande exekutiva funktioner. Å andra sidan är det omvända lika möjligt, att en människa med hög KASAM kanske är mer avslappnad och tillfreds och att detta snarare på något sätt påverkar de exekutiva funktionerna.

Inga vedertagna metoder att mäta mindfulness

Idag finns det inget vedertaget sätt att mäta mindfulness bortsett från självskattningsformulär som är långt ifrån standardiserade. Kanske kan mätningar av vigilans genom SART vara ett sätt. Detta förutsatt att nya och större studier på sambandet mellan vigilans och välbefinnande styrker de resultat som framkommit i min studie.

Studiens relevans i coachingsammanhang

När vi utsätts för stress i olika former tenderar vi att bli smälare i vår uppmärksamhet och fokusera på det som upplevs som farligt. Vi lägger märke till det vi förväntar oss och det blir mycket svårt att lyfta blicken och skapa sig en helhetsbild. Det blir under stressade förhållanden mycket svårt att lägga märke till nya eller förändrade faktorer i en arbetssituation och snudd på omöjligt att tänka utanför ramarna. Stressen får oss att hålla oss till invanda, inövade mönster, vilket ofta är det sista man behöver då ett uppkommet problem behöver lösas snabbt och på bästa möjliga sätt.

De svårigheter stress och bristande uppmärksamhet genererar leder snabbt till felaktiga beslut, vilka i bästa fall bara tar tid att korrigera. Genom att öva vigilans lär vi oss att på ett mer aktivt sätt styra vår uppmärksamhet. En stressad chef eller medarbetare kan genom att styra sin uppmärksamhet få ett nytt verktyg att bryta den negativa spiralen av stress och bristande uppmärksamhet. En kort stunds meditation som avbrott eller förberedelse hjälper till att lugna – och skärpa – kropp och sinne.

Det neurobiologiska perspektivet är ett sätt att lyfta fram den kunskap som finns kring habilitering och rehabilitering av hjärnskador. Relaterat till coaching kan denna kunskap ofta också användas till att förbättra en hjärna som redan fungerar bra. Detta är enligt min mening den största och viktigaste förändringen inom psykologin på senare tid; förändringen i förhållningssätt från att fokusera på det sjuka till att fokusera på hur en människa blir friskare, kan må och prestera bättre och utvecklas. De senaste decennierna har vi fått en enormt ökad kunskap kring neuropsykologi och då framför allt hjärnans högre funktioner. Ett antal studier pågår idag kring hur denna kunskap kan tillämpas i coachingsammanhang.

Behovet av vidare forskning inom meditationsområdet är stort. Mycket forskning pågår redan idag, bland annat stora samarbeten mellan kinesiska och amerikanska forskare. Med tanke på de stora effekter meditation kan ha på problemlösningsförmåga och förmåga att hantera stress kan studier kring meditation definitivt vara en del av coaching.

10. Om författaren

Johan Nyrenius är psykolog och verksam inom barn- och ungdomshabilitering i Västra Götalandsregionen. Johan arbetar bland annat med neuropsykologisk utredning av barn och ungdom, samt psykologisk behandling och handledning av barn/ungdomar, deras föräldrar samt skol- och omsorgspersonal. Hans professionella intressen är framför allt neuropsykologi, psykologisk behandling, positiv psykologi och arbets- och organisationsfrågor. Johan har ett förflutet som officer i Försvarsmakten, framför allt vid P 10 i Strängnäs men också en period vid Amf 4 i Göteborg och en utlandstjänstgöring i Kosovo.

Johan har tränat Shorinji Kempo hos Shorinji Kempo Göteborg sedan 2005. Det som från början var en strävan efter en heltäckande träningsform har idag blivit ett starkt intresse. Shorinji Kempo tar ett helhetsgrepp och täcker in både fysiska och mentala aspekter, vilket gör det till något helt annat än bara en idrott. Detta och andra faktorer bidrar till att skapa en varm och tillåtande atmosfär för att utveckla människor.

11. Referenser

Antonovsky, A. (1991). *Hälsans mysterium*. Stockholm: Natur och Kultur

Buckner, R. L., & Carroll, D. C. (2006). Self-projection and the brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 49–57.

Cahn, B. R., & Polich, J. (2006). Meditation states and traits: EEG, ERP and Neuroimaging studies. *Psychological Bulletin*, 132, 180–211.

Jaeggi, S. M., Berman, M. G., & Jonides, J. (2009). Training attentional processes. *Trends in Cognitive Sciences*, 13, 191–192.

Johnson, K. A., Kelly, S. P., Bellgrove, M. A., Barry, E., Cox, M., Gill, M., & Robertson, I. H. (2007). Response variability in Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Evidence for neuropsychological heterogeneity. *Neuropsychologia*, 45, 630–638.

- Lutz, A., Slagter, H. A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences*, 12, 163–169.
- Manly, T., Robertson, I. H., Galloway, M., & Hawkins, K. (1999). The absent mind: Further investigations of sustained attention to response. *Neuropsychologia*, 37, 661–670.
- Maupin, E.W. (1962). Zen Buddhism: A psychological review. *Journal of Consulting Psychology*, 26, 362–378.
- Raz, A., & Buhle, J. (2006). Typologies of attentional networks. *Nature Reviews Neuroscience*, 7, 367–379.
- Robertson, I. H., Manly, T., Andrade, J., Baddeley, B. T., & Yiend, J. (1997). “Oops!”: Performance correlates of everyday attentional failures in traumatic brain injured and normal subjects. *Neuropsychologia*, 35, 747–758.
- Robertson, I. H. & Garavan, H. (2004). Vigilant attention. I M. S. Gazzaniga (red), *Cognitive neuroscience III* (ss 631–640). Cambridge: MIT Press.
- Shacham, S. (1983). A shortened version of the Profile of Mood States. *Journal of personality assessment*, 47, 305–306.
- Slagter, H. A., Lutz, A., Greischar, L. L., Francis, A. D., Nieuwenhuis, S., Davis, J. M., & Davidson, R. J. (2007). Mental training affects distribution of limited brain resources. *PLoS Biol* 5, 1228–1235.
- Svenska Shorinji Kempo-förbundet (1998). *Shorinji Kempo Fukudoku-Hon*. Stockholm: Backup Magenta.
- Tang, Y-Y., & Posner, M. I. (2009). Attention training and attention state training. *Trends in Cognitive Sciences*, 13, 222–227.
- Tang, Y-Y., Ma, Y., Wang, J., Fan, Y., Feng, S., Lu, Q., Yu, Q., Sui, D., Rothbart, M. K., Fan, M., & Posner, M. I. (2007). Short-term meditation training improves attention and self-regulation. *Proceedings of the National Academy of Science, USA*, 104, 17152–17156.
- Walsh, R. & Shapiro, S. L. (2006). The meeting of meditative disciplines and western psychology. *American Psychologist*, 61, 227–239.