Syddansk Universitet
Campus Odense

Sclerose og fysisk aktivitet – hvorfor er det så vigtigt og hvorfor er det så svært?

The role of physical activity in health promotion

Vejleder: Christiane Stock

Introduktion til Folkesundhedsvidenskab (E13)

Tina Hansen, [redacted], eksamensnr.: [redacted]

Antal typografiske enheder: 18.913

Indholdsfortegnelse

Introduktion 3

Fysisk aktivitet og sclerose 4

Livskvalitet 5

Depression 5

Kognitive funktioner 6

Barrierer for udøvelsen af fysisk aktivitet 7

Angst for kropslige symptomer 8

Kognitive vanskeligheder, depression og sclerosetræthed 8

Fysiske barrierer 9

Behov for hjælp, støtte og vejledning 9

De nuværende tilbud 9

Kritik af de nuværende tilbud 10

Interventionsmuligheder 10

Konklusion 11

Referencer 12

Introduktion

Begrebet ”sundhed” refererer ikke kun til fravær af sygdom, men også til en meget bredere forståelse af ordet, nemlig ”*en tilstand af fuldstændig fysisk, psykisk og social trivsel*” (WHO's definition, citereret i: Zachariae, 2009, s. 67). Sundhedsfremmende arbejde (eng.: health promotion) sigter derfor mod at fremme sundheden på alle disse områder og er altså ikke kun afgrænset til fysisk sundhed.

Fysisk aktivitet (FA) er i sagens natur en meget fysisk tilgang til sundhedsfremme, men alligevel kan FA forbedre sundheden og trivslen på alle de ovennævnte områder, og derfor er FA en vigtig sundhedsfremmende adfærd hos både raske og syge mennesker. Dette essay vil søge at belyse sundhedspsykologiske forhold mellem FA og den kroniske sygdom sclerose, da denne sygdom er kendetegnet ved både en lav grad af FA hos patientgruppen og dårlig livskvalitet (Motl & McAuley, 2009; Motl, Snook, McAuley, Scott, & Douglass, 2006).

Sclerose, også kaldet Multipel Sclerose (MS), er en er en kronisk, progressiv, neurologisk sygdom, der rammer centralnervesystemet. Det er også den neurologiske lidelse, der hyppigst medfører invaliditet hos yngre mennesker og som derfor har alvorlige konsekvenser for både den sygdomsramte, de pårørende og samfundet (Jønsson & Hansen, 2009). Det ligger udenfor dette essays rammer at give en dækkende beskrivelse af sygdommen, som er kendetegnet ved at have meget individuelle sygdomsforløb. Alligevel skal her beskrives nogle typiske træk.

Sclerose rammer typisk i alderen 20-40 år og kvinder er dobbelt så hyppigt ramt som mænd. Årsagen til sclerose kendes ikke, men sygdommen menes at være autoimmun, idet immunforsvaret angriber kroppens eget væv – nærmere bestemt det isolerende fedtlag (myelin) i centralnervesystemet, som sikrer at nervecellerne kan kommunikere med hinanden, samt modtage og sende signaler fra det perifere nervesystem (Jønsson & Hansen, 2009). Ca.

80 % af de scleroseramte lider af Attakvis Sclerose, en form hvor sygdommen udvikler sig i en række sygdomsangreb (attakker) af dage til måneders varighed og som efterfølges af hel eller delvis remission (ibid.). Da hjernen er styrende for alle funktioner i krop og sind, kan attakkerne medføre alt lige fra lammelser til koncentrationsbesvær. Sclerose er ikke som sådan en livsturende sygdom, men kan føre til en række følgesygdomme, hvoraf nogle kan være livstruende. Dette skyldes bl.a. den høje grad af fysisk inaktivitet, der kendetegner gruppen af patienter, og som derfor bringer dem i risiko for både livsstilssygdomme og andre følgesygdomme (Motl et al., 2006). Sclerose er en velfærdstruende sygdom, hvilket afspejles i en række undersøgelser som viser, at sclerosepatienter som gruppe har en dårligere livskvalitet end både den raske befolkning, men også sammenlignet med flere andre kroniske sygdomme (Motl & McAuley, 2009). Selvom der kun er 13.000 scleroseramte i Danmark, kan der altså være store sundhedsfremmende gevinster ved at fokusere på interventioner, der kan højne livskvaliteten hos denne patientgruppe. FA, defineret ved afmålt fysisk anstrengelse, er en af disse interventionsmuligheder.

Fysisk aktivitet og sclerose

Trods sensationelle overskrifter i medierne, er der ikke megen videnskabelig dokumentation for at FA kan helbrede eller bremse sclerose. Et review af immunologiske studier har fundet en teoretisk mulighed for, at FA kan ændre i balancen mellem anti-inflammatoriske og pro-inflammatoriske immunprocesser (White & Castellano, 2008b), hvilke har betydning for sclerose, da de såkaldte attakker skyldes inflammation omkring nerveforbindelserne, men der er endnu ingen solide fund. Det foreslås også, at FA kan have neuroprotektive egenskaber, men også her mangler der undersøgelser, som kan bekræfte dette (White & Castellano, 2008a). Et nyere dansk studie har dog vist, at progressiv styrketræning af benene kan forstærke de motoriske signaler, som hjernen sender til området, men ikke alle fund var signifikante og der er behov for flere undersøgelser (Dalgas et al., 2013). Alligevel

peger de fleste eksperter på, at FA har store positive effekter for sclerosepatienter (Sandroff et al., 2012), og det er på grund af de forebyggende og sundhedsfremmende gevinster.

I Danmark regnes fysisk inaktivitet for at være den tredje største risikofaktor for hospitalsindlægger blandt befolkningen – kun overgået af rygning og lavt uddannelsesniveau (Madsen, Grønbæk, & Kamper-Jørgensen, 2009). At være fysisk inaktiv disponerer for en lang række sygdomme, herunder særligt hjerte/kar-sygdomme, diabetes 2 og knogleskørhed (Madsen et al., 2009; White & Dressendorfer, 2004). Dermed er sclerosepatienter, som er mere fysisk inaktive end resten af befolkningen (Motl et al., 2006) i øget risiko for at udvikle disse sygdomme. FA handler dog ikke kun om at nedbringe risikoen for sygdom, men har også andre sundhedsfremmende gevinster, som er særligt aktuelle for sclerosepatienter, hvor-af de væsentligste skal nævnes i det følgende.

Livskvalitet: Både internationale og danske målsætninger for sundhed sigter mod at sikre, at befolkningen ikke bare lever længere, men at der også skal være kvalitet i leveårene (Madsen et al., 2009). Som tidligere nævnt, så har sclerosepatienter som gruppe dårligere livskvalitet end både den raske befolkning og visse andre grupper af kroniske sygdomme (Motl & McAuley, 2009). Derfor kan der med fordel fokuseres på interventioner, der er fremmende for livskvaliteten. FA har vist sig at have en signifikant forbedrende effekt på følelsen af self-efficacy, smerter og træthed blandt sclerosepatienter - samtidig med at den FA både direkte og indirekte er fremmende for opbygningen og vedligeholdelsen af patientens sociale netværk (ibid.). Alle disse forhold synes at være medierende faktorer for en øget livs-kvalitet (ibid.) og en øget følelse af self-efficay er desuden fremmende for den generelle til-pasning til livet med kronisk sygdom (Taylor, 2012).

Depression er den hyppigst forekommende psykiske lidelse i forbindelse med scle-rose og skønnes at ramme ca. 50 % af alle patienter på et eller andet tidspunkt i sygdomsfor-løbet (Jønsson & Hansen, 2009). Forekomsten og graden af depression korrelerer negativt

med graden af livskvalitet, men et review af otte studier har vist, at FA kan være effektivt i både behandlingen og forebyggelsen af depression (Eriksson & Gard, 2011), og et andet studie har vist, at effekten af FA svarer til effekten af medicinsk behandling (Babyak et al., 2000). Resultaterne er dog tvetydige, når det kommer til sclerosepatienter, som ikke viser samme effekt i alle studier. Dette kan skyldes, at årsagerne til depression blandt sclerosepatienter kan være anderledes end hos normalbefolkningen (Jønsson & Hansen, 2009), men Motl & McAuley (2009) mener, at det i højere grad skyldes en gulveffekt i de forskellige studier, som ikke har haft korrelationen mellem FA og depression som deres primære fokus. Der er derfor behov for flere undersøgelser, der specifikt fokuserer på sammenhængen mellem depression og FA hos denne patientgruppe. Indtil da formodes det, at sclerosepatienter har samme gavn af FA som normalbefolkningen.

Kognitive funktioner rammes ofte hos sclerosepatienter, og kan være lige så invaliderende som at blive ramt på fx bevægeapparatet (Jønsson & Hansen, 2009). Ved kognitive funktioner forstås hukommelse, koncentration, overblik, evnen til at planlægge, tage initiativ, ect., samt det overordnede mentale tempo. Motl, Gappmaier, Nelson & Benedict (2011) fandt i et lille studie med 33 sclerosepatienter, at netop det mentale tempo var den mest forringet kognitive funktion hos forsøgsdeltagerne, men samtidig også den funktion, som var mest påvirkelig af FA. Det mentale tempo steg proportionelt med mængden af FA (Motl et al., 2011). Der sås dog ikke kognitive forbedringer på specifikke kognitive funktioner, sådan som det er fundet hos normalbefolkningen (Taylor, 2012).

Sclerosepatienter har i lighed med resten af befolkningen også gavn af FA pga. de generelle gevinster, som er beskrevet nærmere af Sundhedsstyrelsen (2006), men sclerosepatienter har derimod ikke samme chancer for succes, da de fleste uden vejledning og støtte risikerer at støde på barrierer, der er specifikt knyttet til deres sygdom.

Barrierer for udøvelsen af fysisk aktivitet

Den bedste determinant for jævnlig FA er jævnlig FA gennem hele livet, glæde ved FA og en oplevelse af succes med det (Taylor, 2012). Dette harmonerer ikke særlig godt med et nyt dansk kohortestudie, som via data fra Det Danske Scleroseregister har fundet en korrelation mellem overvægt i barndommen og sclerose senere i livet (Munger et al., 2013). Da overvægtige er mindre tilbøjelige til at deltage i FA (Taylor, 2012) betyder det, at disse overvægtige børn sandsynligvis ikke har opbygget gode sundhedsvaner omkring FA, der kan gavne dem senere i livet. Dertil kommer, at en ny undersøgelse af Berger, Pocoski, Preblick & Boklage (2013) viser, at ca. 30 % af nydiagnosticerede sclerosepatienter havde lidt af invaliderende træthed i tre år op til diagnosen, ligesom det i øvrigt er almindelig kendt, at sygdomsdebut kan ligge adskillige år inden diagnosetidspunktet (Jønsson & Hansen, 2009). Flere forhold tyder altså på, at mange sclerosepatienter ikke har gode sundhedsvaner vedr. FA inden diagnosen. Sammenholdt med de undersøgelser der viser, at sclerosepatienter som gruppe er mere inaktive end normalbefolkningen (Motl et al., 2006), kan man derfor få den tanke, at størstedelen af de sclerosepatienter, som uden hjælp er i stand til at opbygge eller fastholde et træningsregime efter diagnosen, er de patienter, som i forvejen har gode sundhedsvaner omkring FA. For den restende del kræver det således en adfærdsændring at blive mere fysisk aktiv.

Self-Determination Theory beskriver, hvordan selvstændig motivation og oplevet kompetence har afgørende betydning for, om en adfærdsændring vil lykkes (Taylor, 2012). Den nok største barriere for adfærdsændring hos sclerosepatienterne er dog ikke manglende motivation, men derimod ofte en manglende tro på, at det kan lykkes (lav self-efficay), for der kan være mange besværligheder forbundet med at skulle være fysisk aktiv som sclerose-ramt, hvoraf her blot skal nævnes nogle få:

Angst for kropslige symptomer: Som scleroseramt er det et livsvilkår ikke at vide, hvad morgendagen bringer, da der endnu ikke findes nogen effektiv måde helt at forhindre attakker. Denne uvished kan ofte føre til en øget opmærksomhed på kroppens signaler, hvor enhver fornemmelse registreres (Giersing, 1990). Det kan være en stor hindring i udøvelsen af FA, som jo netop medfører øget puls, hjertebanken, temperaturstigninger, udtrætning, ømhed, ect., og derfor vil mange sclerosepatienter uden den rette vejledning være utrygge og ligefrem angste ved FA og derfor undlade helt. Derudover er mange sclerosepatienter varmesensitive, hvilket medfører at temperaturstigninger rent faktisk forværrer deres neurologiske symptomer, og FA kan derfor aktivere både nuværende og tidligere attakker, hvad enten det er lammelser, blindhed, svimmelhed, ect. (White & Dressendorfer, 2004). Dette er sandsynligvis grunden til, at man tidligere har frarådet sclerosepatienter at træne (ibid). Dette er dog ikke farligt, da symptomerne forsvinder igen, når temperaturen normaliseres.

Kognitive vanskeligheder, depression og sclerosetræthed: Træthed rapporteres af 44 % af alle sclerosepatienter, som værende det mest invaliderende symptom forbundet med sclerose, men helt op mod 88 % føler sig generet af træthed i deres dagligdag (Shah, 2009) - deraf ordet sclerosetræthed. Der findes ikke nogen egentlig definition af sclerosetræthed, men Shah (2009) sammenfatter det til en subjektiv følelse af manglende fysisk eller mental energi/overskud, der observeres af enten patienten selv eller hans/hendes omgivelser, og som påvirker vedkommendes almindelige hverdagsaktiviteter og ønskede aktiviteter. Sclerosetræthed kan gøre FA stort set umuligt, da døgnets aktive timer er stærkt reduceret. Desuden medfører depression ofte initiativløshed og manglende motivation, mens kognitive vanskeligheder ligeledes kan gøre det svært at ”tage sig sammen”, hvis fx evnen til planlægning og initiativ er forringet. Den fysiske komponent i sclerosetræthed har også indvirkning på graden af FA, idet musklerne udtrættes hurtigere end hos normalbefolkningen og har længere restitutionstid (White & Dressendorfer, 2004).

Fysiske barrierer: At være fysisk handicappet kan være meget begrænsende for FA, hvilket formentlig også er en af årsagerne til, at sclerosepatienter som gruppe er mindre fysisk aktive end de fleste. Desværre findes der ikke megen forskning i effekten af FA blandt de sværest ramte sclerosepatienter, idet de fleste studier har eksklusionskriterier, som udelukker dem. Et endnu ikke publiceret dansk pilotstudie med svært invaliderede sclerosepatienter har imidlertid vist, at de fem forsøgspersoner markant forbedrede deres kondital sammenlignet med kontrolgruppen (Scleroseforeningen, 2013). Der er altså grund til også at have fokus på FA i denne gruppe. Andre fysiske problemer i forbindelse med FA kan fx være inkontinens, som også er et hyppigt problem blandt sclerosepatienter (Jønsson & Hansen, 2009).

Med den rette vejledning findes der dog strategier, som kan imødekomme de barrierer, der stiller sig i vejen for sclerosepatienter, men det kræver særligt tilrettelagte programmer, der bygger på faglig viden og kendskab til sclerose og den individuelle patients symptomer - for selv de patienter som ellers er minimalt påvirket af sygdommen, viser sig at være kompromitteret på deres fysiske formåen (White & Dressendorfer, 2004).

Behov for hjælp, støtte og vejledning

Det er forhåbentlig blevet tydeligt, at øget FA blandt sclerosepatienter ikke blot handler om en simpel beslutning om at gøre det. Selv for raske mennesker er adfærdsændringer svære, men for sclerosepatienter er der desuden nogle sygdomsspecifikke barrierer, der skal tages hensyn til. Spørgsmålet er, i hvor høj grad de kommunale og regionale tilbud til denne patientgruppe imødekommer disse behov?

De nuværende tilbud: Sclerosepatienter har adgang til kommunal vederlagsfri fysioterapi i det omfang, at de har et fysisk handicap eller en funktionsnedsættelse, selvom dette ikke nødvendigvis er et fysisk handicap (Sundhedsstyrelsen). Vederlagsfri fysioterapi som følge af funktionsnedsættelse (ikke handicap) skal dog fortrinsvis tilbydes som holdtræning (Sundhedsstyrelsen), hvilket ikke giver mulighed for et individuelt tilrettelagt program eller

egner sig til sclerosepatienter, som stadig er i fuldtidsbeskæftigelse. Individuel vederlagsfri fysioterapi til fysisk handicappede består typisk af manuel behandling i form af massage eller udstrækning, og altså ikke hjælp til FA som sådan (Sundhedsstyrelsen, 2008).
Regionalt har sclerosepatienter mulighed for at blive henvist til et af landet to specialiserede Sclerosehospitaler, som tilbyder en tværfaglig behandling og rehabilitering af typisk fire ugers varighed (Sclerosehospitalerne, 2013a). Her er FA en del af rehabiliteringen under hensyntagen til hele patientens situation. Desværre er der lige nu 9-36 måneders ventetid på indlæggelse på et af landet Sclerosehospitaler (Sclerosehospitalerne, 2013b).

Kritik af de nuværende tilbud: Som allerede nævnt, så vil det typisk være mindretallet af sclerosepatienter med en allerede etableret sundhedsadfærd vedr. jævnlig FA, som vil have størst sandsynlighed for at fortsætte med FA efter diagnosen. For de øvrige patienter kan individuel vejledning og støtte være en forudsætning for, at adfærdsændringen lykkes og dermed bidrage til øget livskvalitet. De kommunale tilbud om vederlagsfri fysioterapi som holdtræning, synes ikke at henvende sig til denne gruppe. Sclerosehospitalerne tilbyder en mere omfattende støtte og vejledning, der også imødekommer de patienter, som skal i gang med en adfærdsændring. En indlæggelse på fire uger rækker dog ikke langt, hvis man tager udgangspunkt i Prochakas og kollegers ”Stages of Change”-model (Taylor, 2012), hvor en adfærdsændring først menes at være konsolideret seks måneder efter opstart. Alt i alt synes de nuværende tilbud at efterlade en stor gruppe af sclerosepatienter uden det fornødne tilbud om hjælp til at omstille sig til en ny og mere sundhedsfremmende livsstil efter diagnosen.

Interventionsmuligheder: Hvis forebyggelse af risiko for yderligere sygdom, sundhed og livkvalitet via FA skal være noget, der også tilkommer den lille, men stigende gruppe af sclerosepatienter, så er der behov for sundhedsfremmende tiltag, som tilgodeser denne gruppe og deres individuelle vanskeligheder. Det betyder bl.a., at der i højere grad er behov for adgang til individuelle forløb allerede fra diagnosetidspunktet. I forhold til FA bør et in-

dividuelt forløb kunne tilgodese alle stadier i en adfærdsændring og således tilbyde viden og individuel støtte ud fra en bred vifte. Sclerosepatienter med kognitive dysfunktioner kan således have behov for støtte til planlægning, overblik og initiativ i forhold til overhovedet at komme i gang med FA. Andre med fysiske skavanker har behov for viden om, hvordan der kan kompenseres for og tages hensyn til disse under selve træningen. Andre igen kan have behov for støtte til at indarbejde FA i en travl eller sclerosetræt hverdag, og har måske behov for information om mulighederne for fleksjob eller førtidspension. Og for alle gælder det, at dette tilbud skal være til rådighed gennem hele sygdomsforløbet i det omfang, den enkelte har behov for (indenfor rimelighedens grænser). Ideelt set kan dette imødekommes ved et kontinuerligt tilbud om sundhedsfremmende samtaler med en sundhedsmedarbejder i enten kommunalt eller regionalt regi. I begge tilfælde er der selvfølgelig behov for indgående kendskab til sclerose, men ordningen kan oplagt udvides til også at være et tilbud til patienter med andre kroniske sygdomme, ligesom den naturligvis ikke bør begrænses til FA, men også omfatte andre usunde vaner som alkohol, rygning, kost, osv. Således vil tilbuddet henvende sig til både den velfungerende sclerosepatient og den mere ressourcesvage patient, ligesom der kan være et samarbejde med landet Sclerosehospitaler og dermed også et tilbud om opfølgning efter indlæggelse.

Konklusion

Sclerosepatienter har lavere livskvalitet og er mere fysisk inaktive end den øvrige befolkning. Da FA kan fremme livskvaliteten og nedbringe risikoen for følgesygdomme, synes det derfor oplagt at fokusere på denne sundhedsfremmende adfærd hos sclerosepatienter. De nuværende kommunale og regionale tilbud skønnes ikke at tage højde for sclerosepatienters særlige situation, og således bliver de overset i indsatsen for et bedre og mere rigt liv efter diagnosen. Adgang til sundhedsfremmende samtaler vil give mulighed for at arbejde

individuelt sundhedsfremmende med både sclerosepatienter og patientgrupper med andre kroniske sygdomme.

Referencer

Babyak, M., Blumenthal, J. A., Herman, S., Khatri, P., Doraiswamy, M., Moore, K., . . . Krishnan, K. R. (2000). Exercise treatment for major depression: maintenance of therapeutic benefit at 10 months. *Psychosom Med, 62*(5), 633-638.

Berger, J. R., Pocoski, J., Preblick, R., & Boklage, S. (2013). Fatigue heralding multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal, 19*(11), 1526-1532. doi: 10.1177/1352458513477924

Dalgas, U., Stenager, E., Lund, C., Rasmussen, C., Petersen, T., Sørensen, H., . . . Overgaard, K. (2013). Neural drive increases following resistance training in patients with multiple sclerosis. *Journal of Neurology, 260*(7), 1822-1832. doi: 10.1007/s00415-013-6884-4

Eriksson, S., & Gard, G. (2011). Physical exercise and depression. *Physical Therapy Reviews, 16*(4), 261-268. doi: 10.1179/1743288X11Y.0000000026

Giersing, U. (1990). *Mig og min sclerose - at leve med sygdom og handicap*. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck A/S.

Jønsson, A., & Hansen, K. R. (2009). Multipel Sklerose. In A. Gade, C. Gerlach, R. Starrfelt & P. M. Pedersen (Eds.), *Klinisk Neuropsykologi*. København: Frydenlund.

Mabeck, C. E. (2009). Den motiverende samtale. In F. Kamper-Jørgensen, G. Almind & B. B. Jensen (Eds.), *Forebyggende sundhedsarbejde* (5. ed.). København: Munksgaard Danmark.

Madsen, M., Grønbæk, M., & Kamper-Jørgensen, F. (2009). Udvikling i sundhedstilstand, dødsårsager og sygdomsmønster. In F. Kamper-Jørgensen, G. Almind & B. B. Jensen (Eds.), *Forebyggende sundhedsarbejde* (5. ed.). København: Munksgaard Danmark.

Motl, R. W., Gappmaier, E., Nelson, K., & Benedict, R. H. (2011). Physical activity and cognitive function in multiple sclerosis. *J Sport Exerc Psychol, 33*(5), 734-741.

Motl, R. W., & McAuley, E. (2009). Pathways between physical activity and quality of life in adults with multiple sclerosis. *Health Psychology, 28*(6), 682-689. doi: 10.1037/a0015985

Motl, R. W., Snook, E. M., McAuley, E., Scott, J. A., & Douglass, M. L. (2006). Correlates of physical activity among individuals with multiple sclerosis. *Ann Behav Med, 32*(2), 154-161. doi: 10.1207/s15324796abm3202_13

Munger, K. L., Bentzen, J., Laursen, B., Stenager, E., Koch-Henriksen, N., Sørensen, T. I. A., & Baker, J. L. (2013). Childhood body mass index and multiple sclerosis risk: a long-term cohort study. *Multiple Sclerosis Journal, 19*(10), 1323-1329. doi: 10.1177/1352458513483889

Sandroff, B. M., Dlugonski, D., Weikert, M., Suh, Y., Balantrapu, S., & Motl, R. W. (2012). Physical activity and multiple sclerosis: new insights regarding inactivity. *Acta Neurol Scand, 126*(4), 256-262. doi: 10.1111/j.1600-0404.2011.01634.x

Scleroseforeningen. (2013). Mennesker med svær sclerose har også gavn af træning. Retrieved 14. oktober, 2013, from http://scleroseforeningen.dk/nyhed/mennesker-med-sv%C3%A6r-sclerose-har-ogs%C3%A5-gavn-af-tr%C3%A6ning

Sclerosehospitalerne. (2013a). Individuel indlæggelse. Retrieved 1. nov., 2013, from http://sclerosehospitalerne.dk/individuel-indl%C3%A6ggelse

Sclerosehospitalerne. (2013b). Vi opdaterer løbende den aktuelle ventetid i hele uger. Retrieved 1. nov., 2013, from http://sclerosehospitalerne.dk/vi-opdaterer-l%C3%B8bende-den-aktuelle-ventetid-i-hele-uger

Shah, A. (2009). Fatigue in Multiple Sclerosis. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America, 20*(2), 363-372. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.pmr.2008.12.003

Sundhedsstyrelsen. Vederlagsfri fysioterapi. Retrieved 1. nov., 2013, from http://www.sst.dk/Behandlingsforloeb%20og%20rettigheder/Genoptraening%20og%20fysioterapi/Fysioterapi.aspx

Sundhedsstyrelsen. (2006). *Fysisk Aktivitet og Evidens – Livsstilssygdomme, folkesygdomme og risikofaktorer mv.* www.sst.dk: Sundhedsstyrelsen Retrieved from http://www.sst.dk/publ/publ2006/cff/fys_evi/fysisk_aktivitet_evidens.pdf.

Sundhedsstyrelsen. (2008). *Vejledning om adgang til vederlagsfri fysioterapi*. www.sst.dk: Sundhedsstyrelsen Retrieved from http://www.sst.dk/publ/Publ2008/Plan/Fysio/VejlVederlagsfriFysioterapi_4jul08.pdf.

Taylor, S. E. (2012). *Health Psychology* (8. ed.). New York: McGraw-Hill.

White, & Castellano. (2008a). Exercise and Brain Health - Implications for Multiple Sclerosis; Part I - Neuronal Growth Factors. *Sports Medicine, 38*(2), 91-100.

White, & Castellano. (2008b). Exercise and Brain Health - Implications for Multiple Sclerosis; Part II - Immune Factors and Stress Hormones. *Sports Medicine, 38*(3), 179.

White, & Dressendorfer. (2004). Exercise and multiple sclerosis. *Sports Med, 34*(15), 1077-1100.

Zachariae, B. (2009). Livskvalitet. In F. Kamper-Jørgensen, G. Almind & B. B. Jensen (Eds.), *Forebyggende sundhedsarbejde* (5. ed.). København: Munksgaard Danmark.