

Samband mellan barns fysiska aktivitet och hyperaktivitet/ADHD i åldern 4-6 år

En litteraturstudie

Carolina Granfors

Examensarbete

Vård

2014

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Vård
Identifikationsnummer:	4582
Författare:	Carolina Granfors
Arbetets namn:	Samband mellan barns fysiska aktivitet och ADHD/hyperaktivitet i åldern 4-6 år En litteraturstudie
Handledare (Arcada):	Berit Onninen
Uppdragsgivare:	Barnavårdsföreningen
<p>Sammandrag:</p> <p>Fysisk aktivitet är en central del av barnets utveckling. Utvecklingen för barn med ADHD kan se annorlunda ut, sociala, motoriska och kommunikations svårigheter är vanliga. Kognitiv- och social terapi är känt men jag vill veta vilken effekt fysisk aktivitet kan ha. Syftet med denna undersökning är därför att ta reda på den fysiska aktivitetens inverkan och påverkan för barn med ADHD. Frågeställningen lyder <i>Hurudana samband finns mellan fysisk aktivitet och barn med ADHD i åldern 4-6 år?</i> Undersökningen är en kvalitativ litteraturstudie med Katie Erikssons hälsomodell sundhet, friskhet och välbefinnande som teoretisk referensram. Resultatet från 11 forskningar har analyserats med en induktiv innehållsanalys och kopplats till den teoretiska referensramen. Forskningarna är publicerade mellan 2004-2014. Resultatet visar att det finns många positiva samband mellan barns fysiska aktivitet och ADHD. Hjärnstimulansen ökar, koncentrationen, impuls kontroll, socialförmåga och beteende förbättras. Familjedynamiken förbättras med fysisk aktivitet och sjukdomar kan förhindras. Fysisk aktivitet i gröna utomhusmiljöer ger den bästa utvecklingen liksom strukturerade lekar som involverar hämmande kontroll, arbetsminne, fysisk träning och motorisk kontroll. Hinder för utövandet av fysisk aktivitet är brist på passande aktivitet, skaderisk och tidsbrist. Lämplig, strukturerad fysisk aktivitet i säkra miljöer bör tillämpas i samhället eftersom fysisk aktivitet påverkar barnets helhetshälsa, minskar symptom och kan reducera medicinanvändningen. Arbetets uppdragsgivare är Barnavårdsföreningen, de kommer att få ett exempel av arbetet så att både föräldrar och personal kan läsa resultaten. Det är inte klart vad eller om något konkret kommer att göra med resultatet.</p>	
Nyckelord:	Barnavårdsföreningen, ADHD, fysisk aktivitet, barn, förskolebarn
Sidantal:	61
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	9.6.2014

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Nursing
Identification number:	4582
Author:	
Title:	Relationship between childrens´physical activity and Attention deficit hyperactivity disorder in age 4-6 years old. -A literature review
Supervisor (Arcada):	Berit Onninen
Commissioned by:	Barnavårdsföreningen
Abstract:	
<p>Physical activity is central in children´s development. Development for children with ADHD is different, they´ve got difficulties with social, motor and communicating skills. Cognitive- and social therapy is common but I want to know the effects of physical activity. The aim is to investigate how physical activity affects children with ADHD and the question is <i>What kind of relationships are between physical activity and ADHD children aged 4-6?</i> Katie Eriksson´s health theory sundhet, friskhet and välbefinnande is used. The work is a qualitative literature review analyzed by an inductive content analyze. The result of 11 scientific articles are applied to the analyze method and to the health theory. The scientific articles are published 2004-2014. The results of articles show that there are many positive factors between physical activity and ADHD children. Brain stimulation is increased, concentration, impulse control, social and behavior skills are improved. Family dynamic is increased and physical activity prevents diseases. When physical activity is done in green outdoor environments it has most positive effects. Structured games including inhibitory control, working memory, physical exercise and motor control, are the best choice thinking of children´s development. Obstacles to physical activity are lack of suitable activity, risk of injury and parent´s lack of time. Suitable, structured physical activity in safe environment should be applied in the society. Since physical activity affects children´s whole health, it increase symptoms and can reduce use of medication. This work is commissioned by Barnavårdsföreningen, they´ll get an example so both parents and professions can read the result. It´s not clear yet what or if they´re going to do something practical with this work.</p>	
Keywords:	Barnavårdsföreningen, Attention deficit hyperactivity disorder, physical activity, children, preschool children
Number of pages:	61
Language:	Swedish
Date of acceptance:	9.6.2014

INNEHÅLL

1	Inledning.....	6
2	Bakgrund.....	7
2.1	ADHD	7
2.2	Fysisk aktivitet	9
2.3	Barnets utveckling	10
2.4	Undersökning och diagnostisering	12
2.5	Stöd och hjälpåtgärder	14
3	Tidigare forskningar	16
3.1	Ett liv med ADHD.....	16
3.2	Med möjlighet att påverka	19
3.3	Sammanfattning av tidigare forskning	22
4	Problemprecisering, syfte och frågeställning.....	24
5	Teoretisk referensram	25
5.1	Sundhet, friskhet och välbefinnande	25
6	Metod.....	26
6.1	Datainsamlingsmetod	26
6.2	Data-analysmetod	29
7	Material.....	30
8	Etik, validitet och reliabilitet.....	35
9	Resultat	35
9.1	Resultat av induktiv innehållsanalys.....	36
9.2	Resultat i förhållande till teoretisk referensram	43
10	Diskussion.....	46
10.1	Konkret förverkligande av resultat.....	48
11	Kritisk granskning.....	49
	Källor	53
	Bilagor	62

Bilaga 1 Forskningssökning	62
Bilaga 2 Inkluderad forskningar	63

Figur 1 Uppföljning av barns utveckling i åldern 2½-6 år enligt Valtonen 2009:57 i Valtonen 2011:89	13
Figur 2 Olika livsskeden med ADHD, enligt Kewley (1999) i Harparin (2005)	18
Figur 3 Urvalsprocessen	27
Figur 4 Induktiv innehållsanalys	29
Figur 5 Förbättring av hemmaförhållandet.....	36
Figur 6 Yttre omständigheter.....	38
Figur 7 Subjektiva upplevelser, citaten enligt Harvey et al. 2012 i Scrapbook interviewing and children with attention-deficit hyperactivity disorder	40
Figur 8 Psykosocial förbättring	41
Figur 9 Fysiskt välmående.....	42
Figur 10 Ingen förbättrad symptom.....	43
Figur 11 Resultat i förhållande till den teoretiska referensramen	44

1 INLEDNING

Under hösten 2013 visste jag att jag gärna ville skriva något om fysisk aktivitet. Jag läste, googlade och funderade. När jag sedan på FUI-dagen såg en plansch om Livskvalité projektet för barn med funktionshinder visste jag direkt att detta var rätt målgrupp för mitt arbete. Jag hittade Barnavårdsföreningens (BF) internetsidor och deras verksamhet verkade intressant. Jag hade tidigare inte hört talas om BF och jag ville väldigt lära mig mera om vad de gör. Den första mejlkontakten ledde till telefonkontakt och slutligen till en träff i deras lokaler. I slutet av januari skrev vi under pappren på ett beställningsarbete för en litteraturstudie angående barn med ADHD och sambandet till fysisk aktivitet.

Idrott, hälsa och fysisk aktivitet är en stor del av mitt liv och har varit det så länge jag kan minnas. Jag vill gärna dela med mig av mitt stora intresse eftersom jag vill att andra människor skall kunna njuta av fysisk aktivitet lika mycket. Genom att som barn vara fysiskt aktiv bygger man upp skelettet och syreupptagningsförmågan har visats vara bättre hos vuxna som varit aktiva som barn, samtidigt som den fysiska och psykiska hälsan förbättras i livet (Folkhälsan 2014).

Hyperaktivitet är ett tillstånd då man har svårt att sitta still och i leken är man mycket högljudd. ADHD är däremot en kombination av hyperaktivitet, impulsivitet och koncentrationssvårigheter (Moilanen 2012:35- 36). Hyperaktivitet finns med i min rubrik främst på grund av att undersökningen och dess resultat inte skall generaliseras att gälla endast de barn diagnostiserade med ADHD. I flera år har jag kontinuerligt arbetat med barn i simskolor och på läger, inget barn är det andra lik och därför behöver övningar anpassas enligt individen. Jag har även en specialsimlärarutbildning i bagaget och den förståelse jag fick för barn med funktionshinder under den utbildningen är något som jag har haft väldigt mycket nytta av i flera sammanhang.

Som samarbetspartner för mitt examensarbete fungerar Barnavårdsföreningens ADHD-center i Helsingfors. I Helsingfors upprätthålls sex daghem, fyra eftermiddagsklubbar, ADHD-center, Tölö barnhem och Familjelinjen av BF. BF är även verksam i Ekenäs och i Lappvik.

ADHD-center verkar för familjer där barn och/eller ungdomar har aktivitets- och uppmärksamhetssvårigheter, ADHD, Tourettes syndrom eller andra neuropsykiatriska problem. Till ADHD-center kan man vända sig utan remiss eller diagnos. Sedan 1999 har *Familjeskolan POP* (från engelskans Pre-school Overactivity Programme) fungerat i Finland genom BF. Hit kan barn och föräldrar vända sig utan remiss då barnets beteende visar sig som utmanande, till exempel överaktivitet, impulsivitet, uppmärksamhetssvårigheter, trots eller aggressivitet. (Barnavårdsföreningen)

2 BAKGRUND

Enligt Finlands grundlag 2007/417, § 4 har alla barn rätt till välfärd samt harmonisk och tillräcklig utveckling i en uppväxtmiljö som stimulerar både fysiskt och psykiskt. Detta ligger på föräldrarnas eller vårdnadshavarens ansvar medan myndigheterna stöder detta bland annat genom förebyggande stöd. Förebyggande stöd kan enligt Finlands grundlag 2010/88 § 3 a vara undervisning, dagvård, barn- och mödrarådgivning och andra social- och hälsovårdstjänster.

I detta kapitel presenteras vad ADHD är och vad det innebär att ha en människa har ADHD. Den fysiska aktiviteten, barnets utveckling samt vikten av olika undersökningar för att uppmärksamma att barnets utveckling går i rätt riktning är beskrivna. Dessutom presenteras hur diagnosen fastställs samt förhållandet till medicinering.

2.1 ADHD

ADHD (från engelskans Attention deficit hyperactivity disorder) ses utåt som ouppmärksamhet, hyperaktivitet och impulsivitet och beror på en neuropsykiatrisk funktionsnedsättning. Det var Alexander Crichton, skotsk läkare, som 1798 första gången förklarade tillståndet (SBU 2013 a). ADHD kallades länge för MBD (engelskans Minimal brain dysfunction) och först i mitten av 1980-talet övergavs namnet. I Finland kom namnet MBD att leva kvar länge, bland annat ändrades namnet MBD-liitto till ADHD-liitto först år 2003. (Dufva & Koivunen 2012:11)

Den globala förekomsten av ADHD i skolåldern, 6-18 år, är 5,29 % (Käypähoito 2013) och varierar mellan 3-6% (Socialstyrelsen 2004:20) vilket gör ADHD till en av de vanligaste neurologiska beteendefunktionsnedsättningarna inom både barn- och vuxenpsykiatri (Markussen Linnet et al. 2003). ADHD förekommer oftare hos pojkar än hos flickor, enligt befolkningsundersökning har siffrorna visat 1-3:1 medan hela 9:1 kommit fram genom kliniska undersökningar (Reiman-Möttönen et al. 2014:11) ADHD är livslångt och kroniskt, om en person med ADHD inte behandlas rätt kan det leda till problem, till exempel alkohol och jobbrelaterade (A.D.A.M. Medical Encyclopedia 2013). Dessutom råkar unga oftare ut för olyckor och farliga situationer förekommer ännu upp i vuxen ålder (Riikola et al. 2012).

Hos 84 % av alla barn som drabbas av ADHD uppkommer samtidigt andra problem och hos 16-18 åringar har 47 % kvar sina svårigheter. I vården bör dessa svårigheter tas i beaktande. Till exempel problem med fin- och grovmotoriken förekommer uppskattningsvis hos 30-50 % av barn med ADHD. Sociala interaktionssvårigheter förekommer hos 40 %. Kommunikationssvårigheter förekommer hos 24 % med an tal- och språk utvecklingssvårigheter förekommer oftare hos barn diagnostiserade med ADHD. Även inlärningssvårigheter är vanligare, vilket direkt påverkar studierna (Riikola et al. 2012, A.D.A.M. Medical Encyclopedia 2013). I befolkningssystemet i Sverige framkommer att 40 % av alla barn med ADHD har lässvårigheter, från Finland finns inga uppgifter (Närhi 2011). Även autistiska pådrag hittas. (Käypähoito 2013)

Egenskaperna framkommer på olika sätt och i olika skeden av människans livscykel. Hos barn visar sig ADHD snarast genom överaktivitet och impulsivitet, i skolåldern uppkommer uppmärksamhetssvårigheter. Då barnet skall lära sig gå så springer de ofta, i leken har de svårt att koncentrera sig en längre stund och barnet hamnar ofta i olyckshändelser som de inte kan förutse. Regleringen av känslor och uppförande är svårt och ett ”nej, du får inte” kan leda till raseriutbrott. (Moilanen 2012:35) Ungefär en tredjedel har symptom av ouppmärksamhet och hyperaktivitet ännu i vuxen ålder (A.D.A.M. Medical Encyclopedia 2013). Personer med ADHD kan komma att stöta på svårigheter i livet såsom genetiska faktorer, graviditets- och förlossningssvårigheter, medfödda strukturella egenskaper och olika psykosociala faktorer. (adhd-liitto).

Övervikt och fetma förekommer i större utsträckning än hos friska barn och unga. Övervikt, fetma och frosseri förekommer hos båda könen medan diagnostiserade fall av Bulimia nervosa, hetsätning följt av kräkning, är förhöjt hos flickor med ADHD. Men det finns forskningar som enligt Raevuori & Virkkunen (2011) tyder på att övervikt inte förekommer i större utsträckning hos diagnostiserade barn. (Käypähoito 2013)

2.2 Fysisk aktivitet

Barn har svårt för att sitta still, vilket man ibland glömmer att är positivt. Barn mår och sover bättre av fysisk aktivitet, de får ett jämnare humör, bättre självuppfattning och personlighetsutvecklingen stimuleras. Nyare forskningar visar att koncentrationsförmågan och inläringen kan påverkas av den motoriska utvecklingen, varför det är viktigt med tanke på skolgången. (Stockholms läns sjukvårdsområde 2012) Barnet lär sig många olika färdigheter och självkänslan höjs, vilket ligger som grund för den sociala och kognitiva utvecklingen. Om rörelse och motorisk utveckling uteblir, blir många saker osedda, oprövade och olärda för barnet, detta gäller speciellt utvecklingen för barn under skolåldern. (Rintala 2000) Nyholm (2013) beskriver den fysiska aktiviteten som hjälp för barn diagnostiserad med ADHD eftersom de kan sätta överloppsenergin på den fysiska aktiviteten. Om man som barn rör på sig mycket inverkar det positivt på livet, både fysiskt och psykiskt. (Folkhälsan 2014)

Den fysiska aktiviteten hos barn är naturlig i och med leken. Musik, bollar, hopprep och pulka är några enkla och inspirerande redskap som hjälper barn till fysisk aktivitet. Speciellt lek utomhus inspirerar barn och det finns mer möjlighet till att öva springfärdigheter, klättring och bollkastning, men även att öva upp fart- och avstånds färdigheter. Att familjen tillsammans är ute i naturen kan skapa goda livslånga vanor, liksom föräldrarnas inaktiva tid framför tv eller dator kan skapa ovanor. Trots att förskolan erbjuder fysisk aktivitet dagtid räcker detta inte, utan bör kompletteras med särskilda fritidsaktiviteter, till exempel ledd verksamhet eller aktiva eftermiddagslekar. (Stockholms läns sjukvårdsområde 2012) Barn under skolåldern skall vara aktiva eftersom de vanligen inte orkar koncentrera sig så länge. Att ett barn beter sig annorlunda än andra betyder inte automatiskt att något är fel. (Mayo Clinic Staff 2013)

Barnavårdsföreningen har tillsammans med ADHD-förbundet gett ut en broschyr med tips på hur man kan stöda barn med ADHD i vardagen, i dagvård och skola, på fritiden och i konflikter. Den fysisk aktivitet lugnar och barnen kan koncentrera sig bättre efteråt. Genom lek och rörelse har barnet möjlighet att få utlopp för sin energi och orkar där- efter koncentrera sig bättre, till exempel på att sitta still vid matbordet. Ett barn som har uppmärksamhetssvårigheter kan ha svårigheter med att fortsätta en påbörjad lek, en vuxen kan då hjälpa genom att handleda, stöda och ge positiv uppmärksamhet. Det rekommenderas att barn vid 3-4 års ålder som tas om hand hemma kan behöva någon form av klubbverksamhet, detta för att stöda och utveckla sociala färdigheter. Skärmti- den bör begränsas, för barn i skolåldern rekommenderas högst två timmar per dag. Där- emot finns det även bra och utvecklande dataspel som förbättrar bland annat uppmärk- samhet och matematiska färdigheter, dessa kan användas för att stöda inläringen. (ADHD-förbundet r.f. et al. 2012: 9, 22-28)

2.3 Barnets utveckling

Vid utvecklingen av grov- och finmotoriken förekommer svårigheter hos 30-50% av barn med ADHD och inom den sociala utvecklingen har 40 % svårigheter. (Käypähoito 2013) Som blivande sjukskötare och hälsovårdare är detta ett viktigt område att vara kunnig inom, man bör veta vad som hur till utveckling, vad som är specifikt för en viss ålder och hur man kan stöda barnet i dess utveckling. Nedan följer en beskrivning av barnets utveckling i åldern 4-6 år, med beskrivning av grovmotorik, finmotorik och den sociala utvecklingen.

Då barnet är i fyra års ålder skall hon kunna stå, gå och springa på tårna, hon skall även kunna stå på den bättre foten i 3-5 sekunder samt kunna hoppa en-fota hopp, då också på den bättre foten. Barnet kan cykla på en trehjuling utan problem och hon kan kasta, fånga och sparka en boll. Hon kan även sitta med knäna i kors och då hon plockar upp något från golvet så böjer hon från midjan med böjda knän. Vid 4-års ålder kan barnet bygga torn med tio eller fler klossar. Barnet kan hålla i en penna med god kontroll och kopiera bokstäverna V, H, T, X och O. Hon ritat människor med huvud, ben, bål/kropp, armar och ofta fingrar. (Sheridan 2009: 43-44)

Barnet behärskar även sax och kan knäppa knappar. Vid fyra års ålder leker barnet med en kompis, leken är ofta oplanerad och det finns inget mål för den. Intresset är riktat mera mot kompis än mot själva leken, rollekar är populära i denna ålder. Barnet har en livlig fantasi och berättar påhittade historier, hon överdriver ofta och skryt är vanligt. Barnet kan vara borta från föräldern en längre stund. (Social- och hälsovårdsministeriets handböcker 2005:152).

Då barnet är fem år kan hon enkelt gå på en rak linje och hon kan nu hoppa på ett ben i 8-10 sekunder med armarna i kors och hon kan knipa hårt med endera handen. Femåring kan kasta och fånga en boll utan problem och kan spela bollspel med regler och där det ingår att göra mål. Då barnet är fem år kan hon förutom de redan nämnda bokstäverna även kopiera L, A, C, U, och Y. Några bokstäver skriver hon spontant. Hon kan även göra kvadrater och vid 5½ år lyckas också trianglar. Då barnet ritat en människa ritat hon även dess egenskaper. Hus ritat hon med dörr, fönster, tak och skorsten och hon kan färglägga innanför linjerna. Med sax klipper hon snyggt en pappersremsa. (Sheridan 2009: 47-48) Femåringen leker och trivs med både jämnåriga kamrater och vuxna. Lekarna planeras tillsammans med kompis, man kommer överens, delar på uppgifterna och barnet behöver inte alltid få sin vilja igenom. Stressiga situationer kan barnet klara av utan att få ett häftigt känsloutbrott. (Social- och hälsovårdsministeriets handböcker 2005:155).

Vid sex års ålder kan barnet vara klumpigare i sina rörelser än tidigare eftersom tillväxten sker snabbt i denna ålder. Barnet klär av och på sig själv, hoppar på ett ben i 15 sekunder och kan gå balanserat baklänges på en rak linje. Samarbete mellan öga och hand har ytterligare förbättrats vid sex års ålder, att klippa med sax behärskar barnet ännu bättre, liksom kopiering av bokstäver och figurer. Barnet skriver sitt namn och känner till bokstäverna. Då barnet är sex år är jämnåriga kompisars närvaro och sällskap viktigt för att utveckla sociala färdigheter. Barnet lär sig att visa hänsyn och respekt bland annat genom att lära sig vänta på sin tur. Familjens roll och aktiviteter är viktiga, såsom lässtunder och motion. (Social- och hälsovårdsministeriets handböcker 2005:158- 159)

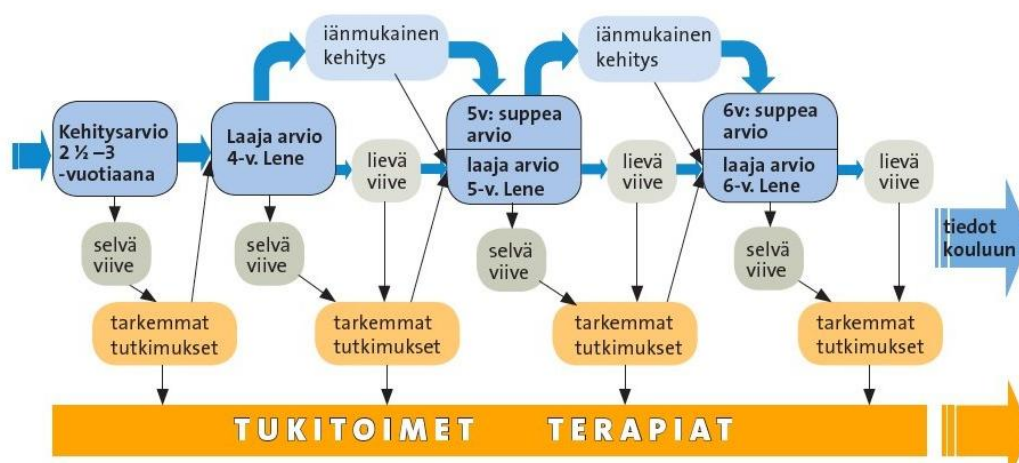
2.4 Undersökning och diagnostisering

Hälsovårdaren på en barnrådgivning skall träffa en barnfamilj 16-20 gånger innan barnet börjar skolan. Hälsovårdaren ansvarar för att barnet växer och utvecklas sunt och tillsammans med familjen utvärderas om barnet är i behov av vidare undersökningar och stödformer. Det allmänna målet med barnrådgivning är att barnets fysiska och psykiska samt familjens välmående förbättras, särskilt hos de familjer där det behövs mera stöd. Detta för att minska klyftan mellan olika familjers hälsotillstånd. (Sosiaali- ja terveysterveysministeriö 2004:20- 21, 32)

Till grundundersökningarna hör att grundligt gå igenom matvanor och viktnamnes, speciellt hos flickor. Till övervikt kan en delad neurobiologisk känslighet finnas som framkommer som problem med att kontrollera impulser och avvikande matvanor. (Rae- vuori & Virkkunen 2011) Dessutom vill man med undersökningarna säkerställa att nästa generations hälsa och gamla människors ork är bättre än i dagens läge. Andra mål inom barnrådgivningen är att varje barn skall få tillräcklig omsorg och stöd för att möjliggöra en personlig utveckling. (Sosiaali- ja terveysterveysministeriö 2004:20- 21, 32)

Lene (Leikki-ikäisen lapsen neurologisen kehityksen arviontietelmä) undersökningar görs för att säkerställa att utvecklingen går i rätt riktning. Med undersökningarna vill man förhindra framtida inlärningsproblem i bland annat skola, eftersom problem med både inläring och utveckling ofta håller i sig och påverkar hela människans utveckling. Med ett tidigt stöd kan man undvika framtida svårigheter. (THL 2014) Lene används då barnet befinner sig i lekåldern, 2½-6 år gamla, för att utvärdera barnets neurologiska utveckling (Valtonen 2011:85). Lene undersökningar görs så nära inpå barnets 2½-3, 4, 5 och 6 årsdag som möjligt. Undersökningarna innehåller syn- och hörselkontroll, kontroll av grovmotorik, samspel, uppmärksamhet, talproduktion, förståelse och att handla efter uppmaning, samspel mellan öga och hand, lek, självständighet, visuell förmåga samt läsfärdigheter. Om en tydlig brist hittas skall vidare och tydligare utredning göras (jfr figur 1). (Valtonen 2014)

Vid fyra års Lene undersökning sätts stor vikt på att upptäcka övervikt och att vid behov ge stödjande råd angående näring och rörelse. Redan vid denna undersökning kan man hitta tecken på kommande skolsvårigheter som beror på neurologiska problem eller den psykiska utvecklingen. Det viktigaste som gäller vid fem och sex års Lene undersökningar är barnets sociala färdigheter, ömsesidiga relation med vänner samt känslor såsom hat och hantering av ilska fungerar väl. (THL 2014)



Figur 1 Uppföljning av barns utveckling i åldern 2½-6 år enligt Valtonen 2009:57 i Valtonen 2011:89

För att kartlägga om ett barn har ADHD eller inte kan professionella använda sig av frågeformulär, detta kan vara till hjälp eftersom miljö- och motivationsfaktorer kan påverka barnets beteende vid observation. Viivi-frågeformulär (engelskans *Five to Fifteen*) är ett av de vanligaste som används. (Moilanen 2012:138) Frågeformuläret är utvecklat i de nordiska länderna för att kartlägga barn och ungas svårigheter i åldern 5-15. Formuläret tar ställning till motorik, uppmärksamhet, språk, minne, inläring, socialt beteende samt interna och externa uppträdande svårigheter. (Korkman et al. 2009) Viivi-frågeformulär har enligt forskningar visat sig passa bra som hjälpmedel för diagnostisering av ADHD och som tillhörande screening (Puustajärvi 2011).

För konstatering av ADHD används frågeformuläret ADHD-RS-IV (ADHD Rating Scale IV) (Reiman-Möttönen et al. 2014:10). Medan ICD-10 (International Classification of Diseases) används för att diagnostisera. I diagnostiseringskriterierna ingår att

minst sex av nio uppmärksamhetssymptom, minst tre av fem överaktivitetssymptom samt tre av fyra impulsivsymptom skall ha pågått under sex månaders tid. Symptomen skall vara till nackdel för barnet och i barnets utvecklingsnivå finns det brister. Senast vid sju års ålder ska symptomen ha börjat och de ska leda till stark ångest eller social-, studie- eller yrkesrelaterade svårigheter. För diagnostisering bör kriterierna uppfyllas på fler än ett tillfälle. Till exempel bör ouppmärksamhet och hyperaktivitet framkomma i både hem och skola eller på mottagning, info behövs från fler än en källa. (Käypähoito 2013)

2.5 Stöd och hjälpåtgärder

Enligt Finlands grundlag 1987/380 paragraf 1 & 3, om stöd och service på grund av handikapp, sägs att personer med handikapp skall kunna leva ett likvärdigt liv tillsammans med och som andra människor samt att behövande service och tjänster skall upprätthållas av kommunen för att möjliggöra detta.

Vården planeras individuellt och enligt barnets förutsättningar. Stödåtgärder bör påbörjas omedelbart då misstanke om funktions- eller inlärningssvårigheter upptäcks och för detta behövs ingen diagnostisering. Då stödåtgärderna lindrar problemen i tillräcklig grad så behövs inga vidare undersökningar. Som stödåtgärder fungerar till exempel dagvårds- och skolarrangemang för behövlig och tillräcklig pedagogisk aktivitet, information till föräldrar om ADHD-barnets behov och stöd, stöd och rehabilitering från psykolog, tal-, ergo-, eller fysioterapeut samt sociala stödåtgärder såsom stödperson. (Käypähoito 2013)

Färdigheterna som barn med ADHD har kan variera kraftigt, därför är strukturer med klara mål och regler viktigt att satsa på. Omgivningen bör gås igenom för att den på bästa möjliga sätt ska stöda, inte störa. Hur rummet ser ut bör man fundera på för att det skall passa barnets individuella behov, skall det vara sådant att barnet kan gestalt hela rummet och människorna eller skall det vara avgränsat med skärmar, mattor och tejp på golvet. För att underlätta för barnet kan man använda sig av aktivitetsdyna, stressbollar och hörselskydd. (Adhd liitto)

För barn under skolåldern används först och främst psykosociala vårdformer medan den psykosociala vården tillsammans med läkemedel kan utgöra vården för sex åringar och äldre (Käypähoito 2013). Medicineringen tas i bruk endast om den övriga vården inte är tillräckligt, till exempel om interaktionssvårigheter uppkommer mellan barnet och läraren (Moilanen 2012:149- 150). Ofta räcker bashälsovården till för vården av okomplicerade fall av ADHD men samarbete mellan specialistsjukvården och bashälsovården finns och bestäms lokalt (Käypähoito 2013).

Barnläkare, eller - neurolog, barnpsykiater eller annan professionell inom fysisk/psykisk rehabiliteringen beslutar tillsammans med en läkare som är bekant med ADHD om medicineringens början (Moilanen 2012:149- 150). Vid utredning om påbörjan av medicinering skall barnet observeras på flera olika platser vid flera olika tillfällen, under olika tider på dygnet och vid olika beteendeformer. (Käypähoito 2013)

Om medicinering påbörjas så är det alltid i liten form, för att sedan kunna höjas varterfer, till exempel med veckovis uppföljning för att hitta en lämplig dos. Medicinering och dess följder följs därefter upp med 3-6 månaders mellanrum. (Käypähoito 2013) Förstahandsvalet av medicin är dopaminstimulerande läkemedel, såsom Metylfenidat, Dekstroamfetamin och Lisdeksamfetamin, men även Atomoxetin som fungerar genom noradrenalin (Reiman-Möttönen et al. 2014). I Sverige är endast Metylfenidat och Atomoxetin godkända läkemedel för barn (SBU 2013 a). Socialstyrelsen (2012:7) skriver att centralstimulerande läkemedel blivit allt vanligare, en kraftig ökning har skett åren 2006-2011. Denna ökning väcker oro och myndigheterna överväger riskerna med nyttan vid läkemedelsbehandling för barn. Enbart då inga andra metoder fungerar skall medicinering påbörjas. (Socialstyrelsen 2012)

Metylfenidat, MPH, har enligt forskningar visat sig vara fungerande och rekommenderas av Vuotilainen (2011) att användas i Finland och är även det som används mest (Reiman-Möttönen et al. 2014). MPH minskar överaktivitet, impulsivitet och ouppmärksamhets svårigheter. Långtidsverkande MPH kan försämra insomningen hos barn, då rekommenderas användning av medellångtidsverkande istället. (Moilanen 2012:149-150) Även biverkningar såsom huvudvärk, minskad aptit, och magproblem, har upptäckts (Käypähoito 2013, WHO 2012). Enligt SBU (2013a) finns det begränsat med

bevis på att Metylfenidat ökar ovan nämnda biverkningar i jämförelse med placebo, som inte innehåller något verksamt ämne. Enligt WHO (2012) används stimulerande läkemedel alltför ofta utan att man tänker på biverkningarna och beroendeframkallningarna.

Örter, kosttillskott och kiropraktik har man även hittat små bevis för att de skulle kunna fungera som alternativa vårdmetoder (A.D.A.M. Medical Encyclopedia 2013).

3 TIDIGARE FORSKNINGAR

Nedan presenteras artiklar och forskning inom temat ADHD och barn. Ämnen har valts utifrån områden som är viktigt att ha kunskap inom som blivande hälsovårdare, samt inom de teman som möjliggör att en djupare förståelse inom ämnet fås. Tillsammans med min kontakt på BF har vi diskuterat vad som kunde tas upp och resultatet är en kombination av allt detta.

Artiklarna och forskningarna presenteras i två underrubriker, i den första *Ett liv med ADHD*, presenteras hur livet med ADHD kan förlöpa. Under rubriken *Med möjlighet att påverka* presenteras olika former av stödåtgärder som det forskats inom, både medicinska metoder och alternativa behandlingsmetoder.

3.1 Ett liv med ADHD

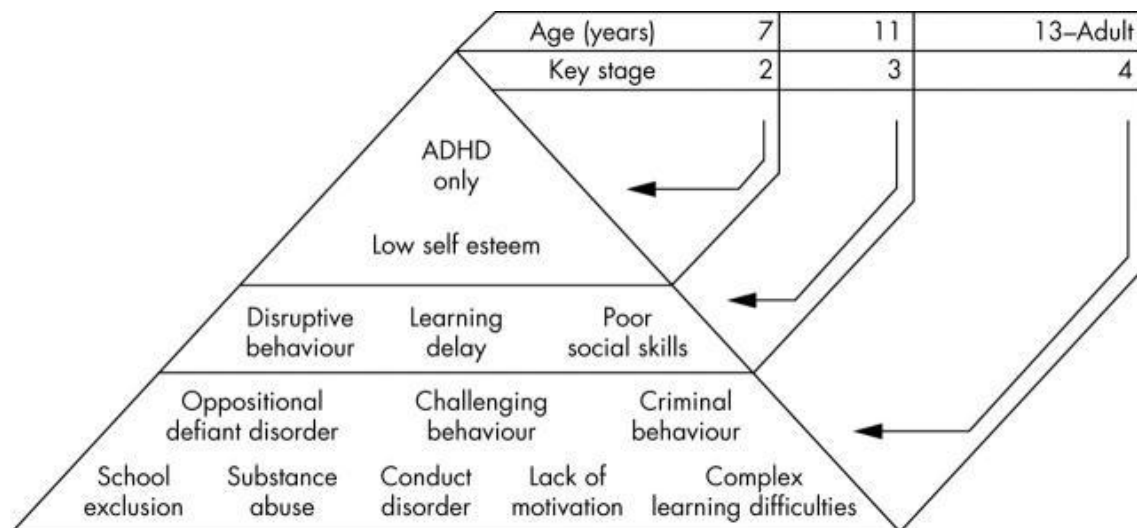
I studien *Association of ADHD symptoms and social competence with cognitive status in preschooler* som Ramos et al. (2012) gjort, deltog 458 barn. Vid 4-års ålder bedömdes barnen enligt kognitiv funktionsförmåga, hyperaktivitet och social kompetens. I bedömningen för kognitiva funktioner användes McCarthy Scales of Children's Abilities och gjordes av psykologer. ADHD-DSM-IV skalan användes för att mäta ouppmärksamhet och hyperaktivitet medan social kompetens mättes enligt California Preschool Social Competence Scale, de två sistnämnda utfördes av lärare. Många regressionsanalyser genomfördes för att finna eventuella samband mellan beteendemässiga uttryck och kognitiva uttryck.

Resultatet visade att beteendemässiga mönster bland barn i förskoleåldern kan höra samman med en försämring av kognitiva funktioner. Detta bör man uppmärksamma i förskoleåldern. Resultat angående riskfaktorer som kan medföra att barnet får symptom av ADHD kom också fram i denna studie. Riskfaktorer visade sig vara kortvarig amning, moderns tobaksrökning och/ eller alkoholkonsumtion under graviditet, ensamföräldrande förälder och att modern hade låg utbildning. (Ramos et al. 2012)

Den 2 april 2014 utkom SVT nyheter med rubriken *Kraftig ökning av autismsdiagnoser* (Bering 2014). En studie har gjorts om autismspektrumtillståndet som är ett samlingsnamn för olika slag av neuropsykiatriska tillstånd, där personerna ifråga har svårigheter i sociala samspel och kommunikation. Studien bygger på en registerbaserad undersökning som inkluderade barn i åldern 0-17 år i Stockholms län under åren 2001-2011. Resultatet visade att år 2011 hade 6797 barn diagnostiserade autism-spektrumtillstånd, jämfört med 3896 år 2007, en ökning med nästan 75 %. Ökningen gäller alla former av AST, både med och utan mentala retardationer. Sett till AST med mentala retardationer visade resultatet en minskning hos yngre barn men en ökning hos tonåringar och vuxna. Ökad uppmärksamhet kring autistiska symptom samt tillgången till utredningar inom neuropsykiatrin kan ligga som grund för ökningen. Men även efterfrågan på en diagnos från föräldrarnas sida, då diagnos ofta krävs för att olika stöd skall kunna erhållas. Uteslutas bör dock inte att en sanningsenlig ökad förekomst av AST i samhället är orsaken. (Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin 2014)

Artikeln *The effect of ADHD on the life of an individual, their family, and community from preschool to adult life* (Harparin 2005) behandlar hur ADHD symptom kommer till uttryck, hur omgivningen reagerar och vilka aspekter som bör tas i beaktande i olika livsskederna (se figur 2). I förskoleåldern är barnet aktivt, dock behöver barnet mer tillsyn. Utvecklingen kan vara sen och föräldrastressen kan vara stor då barnet inte besvarar föräldrarnas förväntningar. Målmedvetet arbete med barnet och deras föräldrar har visat sig vara av betydelse för interaktionen mellan dem för att reducera föräldrastressen. Då barnet blir äldre är det ouppmärksamhet, impulsivitet och inre rastlöshet som hör till de största svårigheterna, medan aggressivitet och sociala svårigheter tillkommer. Gräl mellan tonåringar och deras föräldrar visade i en kontroll studie att det var allmänt mer förekomna hos barn med ADHD.

Tonåringar har större risk för att sluta skolan, hamna i tonårsgraviditet, kriminella situationer och bilolyckor. Det har dock bevisats att behandling förbättrar körförmågan. Vuxna har större risk för att bli utan jobb och har ofta provat många olika innan de hittar det rätta jobbet, interaktionen mellan kolleger är svårare än för andra. Genetiskt sätt är det större risk för att föräldrar med ADHD föder ett barn med ADHD.



Figur 2 Olika livsskeden med ADHD, enligt Kewley (1999) i Harparin (2005)

Efstratopoulou et al. (2013) framställde forskningen *Concordance Among Physical Educators', Teachers', and Parents' Perceptions of Attention Problems perceptions of attention problems in children* genom att 841 barn slumpmässigt utvaldes av lärare, gymnastiklärare och föräldrar. Barnen fick poäng genom användning av Attention Scales of the Motor Behavior Checklist (MBC), lärarrapporter, Child behavior Checklist och ADHD-rating Scale-IV (ADHD-RS-IV). Syftet med forskningen var att undersöka om föräldrar, lärare och gymnastiklärare hade samma syn på barnens beteende. Resultatet visade att skillnaden mellan lärares och gymnastiklärares upplevelser var mindre än mellan lärares och föräldrars upplevelser av barnets beteende. Detta kan mycket väl bero på att barnens beteende skiljer sig i skol- och hemmiljö. Efstratopoulou et al. föreslår att MBC skall fungera som det nya screening instrumentet för att fånga upp barn som har svårt för att koncentrera sig inom skolmiljön. Bland annat kunde gymnastiklärare ha nytta av MBC screeningen för att stöda och hjälpa barn till att skapa bättre uppmärksamhet och koncentration genom fysisk aktivitet.

Taanila et al. (2009) jämförde i sin forskning *Association between ADHD symptoms and adolescents' psychosocial well-being: a study of the Northern Finland Birth Cohort 1986* det psykosociala välmående bland ungdomar i 15-16 års ålder med och utan symptom av ADHD. Föräldrarna bedömde barnets ADHD symptom på SWAN scale medan ungdomarna fyllde i ett frågeformulär angående deras livssituation. Resultat visade att ungdomar med ADHD oftare gick i specialskola och en tredjedel av dem visste inget om sina framtida utbildningsplaner. Deras hälsa rapporterades vara svagare men trots det var de nöjda med sitt liv. Av de missnöjda utgjorde dock de med ADHD ändå större delen. Bland pojkar med ADHD kom det fram att de saknade nära vänner. I kliniskt arbete bör man uppmärksamma de ungdomar som behöver mer uppmärksamhet och stöd från skolan, stöd i sociala relationer och inom familjen. Från ett hälsovårdarperspektiv bör man fokusera samhällets små resurser på dem med speciella behov. (Taanila et al. 2009)

3.2 Med möjlighet att påverka

Orsaken till ADHD kan enligt Markussen Linnet et al. (2003) hittas genom moderns livsstil. Studier från PubMed, MEDLINE, AMBASE och PsycINFO gicks igenom för att hitta graviditetsrisker som hörde ihop med ADHD i barndomen. Sammanlagt 39 studier undersöktes, varav de flesta, 24 stycken behandlade tobaksrökning. Studierna var alla publicerade mellan 1973 och 2002. Resultatet visade att de mödrar som röker under graviditet löper större risk för att få ett barn som utvecklar ADHD eftersom exponering av tobaksröken i livmodern kan ge upphov till ADHD symptom hos barn. I merparten av studierna som behandlade alkoholkonsumtion under graviditetet konstaterades att högkonsumtion av alkohol under graviditeten ger högre risk för att barnet skall drabbas av ADHD symptom. Psykisk stress under graviditet och dess samband med ADHD löper det oeniga resultat om, ett litet samband kan förekomma. (Markussen Linnet et al. 2003)

Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU 2013 a) publicerade i september *ADHD -Diagnostik och behandling, vårdens organisation och patientens delaktighet – En systematisk litteraturöversikt*. Forskningens syfte var att utvärdera 30 alternativa behandlingsmetoder som i Sverige används mot ADHD. För samtliga behandlingsmetoder

fanns det inga vetenskapliga grunder för varken nyttan eller riskerna med någon av metoderna. De metoder som rörde fysisk aktivitet var meditation där åldern för barnen var 6-13 år. Mantra-meditation visade sig, efter avslutat program, ha gett minskad impulsivitet och förbättrat beteende i hemmaförhållanden medan meditation förbättrade uppmärksamheten. Alla utvärderade studier hade svagheter i design och saknade pålitliga utvärderare. (SBU 2013a)

Eeva-Liisa Salmi (2008) utvärderade i sin doktorsavhandling *The family school: the impact of a group training programme on overactive hard-to-manage preschool children and their parents* hur familjeskolan POP fungerar. 45 barn- och föräldrapar från Helsingforsregionen deltog, där alla barn var mellan 3-6 år gamla. 33 mor-barn par fullgjorde programmet medan 12 par fungerade som kontroll grupp. Effekten av programmet kontrollerades genom semi-strukturerade intervjufrågor efter sex månaders användning av programmet. Frågorna behandlade barnens känslobeteende, uppmärksamhet, hyperaktivitet och avvikande beteende. Frågorna besvarade också de demografiska förhållanden, föräldra-barn tid samt kritik och värme som föräldrarna gav till sina barn. Resultatet visade, trots att endast mödrar deltagit i programmet, att också pappors föräldraroll gjort framsteg även föräldrarnas överenskommelse förbättrades. Barnens copingstrategier, olika sätt att ta sig an en uppgift eller svårighet, förbättrades. De var mindre hyperaktiva, mindre nervösa och de visade mindre svåra beteendeproblem efter träningen. Beteendeförändringar hos barnen kunde ses både hemma, på dagis och i skolan under en ett års uppföljningsperiod.

I forskning *Children With Attention Deficits Concentrate Better After Walk in the Park* (Faber Taylor & Kuo 2008) utreds hur olika miljöer påverkar barn, 7-12 år, med ADHD. 17 diagnostiserade barn deltog, 15 pojkar och 2 flickor. Testet utfördes i tre olika miljöer, en stadspark, ett centrumområde och ett bostadsområde. Alla områden hade platt terräng, låg ljudnivå och liten andel fotgängare. Barnen promenerade enskilt med en på förhand bekant guide. Efter promenaden svarade barnet på frågor angående erfarenheterna av promenaden, sedan gjordes koncentrations test och impulskontroller. Ingen tog medicin dagen då testet utfördes. Resultatet visade att miljön spelar roll. Centrum- och bostadsområde hade ingen signifikant skillnad på koncentrationen och skiljde

sig inte mycket från varandra. Däremot gav promenaden i stadsparken ett signifikant bättre resultat ifråga om koncentration.

Läkemedelsbehandling utvärderas i *ADHD -Diagnostik och behandling, vårdens organisation och patientens delaktighet – En systematisk litteraturöversikt* (SBU 2013 a:181- 211). Behandling av Atomoxetin och Metylfenidat för barn med ADHD presenteras. Sex studier inkluderades, alla placebo-kontrollerade och av minst medelhög kvalitet. Alla med medelhög behandlingsdos, 1,0-1,5mg/kg/dygn. Fem av studierna gällde 6-18 åringar medan en inkluderade barn 6-12 år. Föräldrar intervjuades angående rapportering av ADHD symptom, medan en av studierna inkluderade rapportering av både föräldrar och lärare. 324 deltagare inkluderades totalt medan 282 deltagare fått placebo. Alla studier visade en total förbättring av ADHD symptom med hjälp av Atomoxetin jämfört med placebo grupperna. Vid enskild förbättring av ADHD-symtom var det endast en studie som inte visade förbättring av hyperaktivitet/impulsivitet och uppmärksamhetssvårigheter.

För läkemedelsbehandling med hög dos Atomoxetin, >1,5mg/kg/dygn, jämfört med placebo grupp utvärderades tio studier. En av studierna behandlade barn 5-6 år, fyra av studierna behandlade barn 6-12 år medan de övriga inkluderade åldrarna 6-18 år. Bedömningen byggdes på intervjuer av föräldrar medan en av både föräldrar och lärare. 786 deltagare behandlades medan 479 fick placebo. Alla studier visade en bättre effekt av Atomoxetin jämfört med placebo. (SBU 2013 a:181- 211)

Biverkning av Atomoxetin inkluderades i de flesta av studierna gällande Atomoxetin. De fyra vanligaste biverkningarna visade sig vara effekt på puls, blodtryck och vikt samt andra kliniskt kopplade biverkningar. I 5 av de 11 studierna ingick rapport om hjärtfrekvensen och samtliga påvisade en ökning av pulsen. 5 av 6 studier rapporterade förändring av blodtryck, vilket visade på tydlig ökning av medelblodtrycket. Till kliniskt kopplade biverkningar visade minskad aptit i sju av studierna ha samband med Atomoxetin jämfört med placebo. Dåsighet/trötthet visade på tydlig skillnad i tre av studierna. Illamående och kräkningar rapporterades det om i alla studierna, men i högre grad jämfört med placebo hittades i endast en studie. (SBU 2013 a:181- 211)

Sex studier med Metylfenidat som läkemedelsbehandling utvärderades i litteraturstudien. En av dem hade förskolebarn som målgrupp medan de andra behandlade åldern 5-17 år. Resultatet för förskolegruppen visade inte på någon märkbar förändring jämfört med placebogrupper. Bland de övriga studierna hade fyra av dem använt sig av samma skala där resultatet visade på mycket eller väldigt mycket förbättrad jämfört med placebo. De sex studierna med Metylfenidat presenterade alla biverkningar. Minskad aptit visade sig märkbart öka i samband med Metylfenidat i jämförelse med placebogrupper, liksom buksmärta medan huvudvärk och sömnsvårigheter inte visade på signifikant skillnad i metaanalys. I de fyra studier där viktutveckling förekommit visade sig resultatet vara negativ viktutveckling i samtliga fall. (SBU 2013 a:211- 219)

I forskningen *Stimulant medications decrease energy expenditure and physical activity in children with attentiondeficit/hyperactivity disorder* (Butte et al. 1999) uppmättes den fysiska aktiviteten vid två tillfällen. Syftet med forskningen var att fastställa effekten av stimulerande läkemedel vid behandling av ADHD, energiförbrukningen och den fysiska aktiviteten. Mätningen gjordes på 31 barn med ADHD i åldern 6-12 med hjälp av en rums respirations kalorimeter, mäter den värmemängd som produceras, och rörelsedetektorer. Vid den första mätningen hade barnen inte fått medicin på 24 timmar medan de vid det andra mättillfället tagit sin medicin normalt. 24 av barnen tog Metylfenidat. Resultatet visade att den totala energiförbrukningen vid skolarbeten, cykling av stationär cykel, vila och vid film tittande var 4-8 % lägre då barn tog sin ordinerade medicin. Att energiförbrukningen minskade vid skolarbete gjorde att de orkade koncentrera sig och vid cyklingen var påföljden att den blev mer effektiv. Den totala aktiviteten var 16-22 % lägre vid intag av medicin och ledde således till en lägre energiförbrukning. Ämnesomsättningen vid sömn, den basala ämnesomsättningen och utnyttjande av energi visade sig vara oberoende medicinering eller inte.

3.3 Sammanfattning av tidigare forskning

En ökning med nästan 75 % av alla former av AST, både med och utan mentala retardationer, har skett mellan 2007-2011. Orsaken kan tänkas vara ökad uppmärksamhet kring autistiska symptom, förbättrad tillgång till diagnostisering och efterfrågan av föräldrar

då diagnos behövs för att erhålla stöd. Men en ökning av AST i samhället är något man inte bör utesluta. (Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin 2014)

Modern kan, till viss del, påverka barnets hälsa redan under graviditeten. Genom att välja bort ohälsosamma vanor såsom rökning och alkohol minskas risken för att barnet skall drabbas av ADHD. Vikten av att modern och resten av familjen sköter sin hälsa kan påverka barnet eftersom psykisk stress kan ge negativ inverkan på barnet. (Markusen Linnet et al. 2003) Kortvarig amning och faktum att modern är ensamstående och/eller lågutbildad har även påvisats vara riskfaktorer (Ramos et al. 2012).

Då barnet kommit till världen så finns det idag flera olika mätmetoder som påvisar huruvida barnets utveckling framskrider. Beteendemässiga svårigheter hör ihop med kognitiva försämringar, vilket är viktigt att upptäcka i ett tidigt skede för att kunna hjälpa och stöda barnet (Ramos et al. 2012). I Finland kan barnfamiljer använda sig av *Familjeskolan POP* som är riktad till barn och föräldrar som stöter på svårigheter, såsom kommunikations-, hyperaktivitets eller koncentrationssvårigheter. Med programmets hjälp har barnets beteende förbättrats, både i skolan och hemma. Även föräldrarna har fått stimulans genom programmet genom att orken ökat. (Salmi 2008)

När barnet börjar på dagis eller i skolan ligger ansvaret för utveckling också på dagis- och skolpersonalen. I skolmiljö har Efstratopoulou et al. (2013) konstaterat att Motor Behavior Checklist, MBC, fungerar bäst för att upptäcka barns uppmärksamhetssvårigheter, speciellt gymnastiklärare skulle ha nytta av detta. Taanila et al. (2009) har forskat kring äldre barns välmående i skolan och deras sociala livsstil. Det framkommer att det är behövligt med mer stöd åt barn med ADHD eftersom de ofta inte vet vilka möjligheter de har inför framtiden, de sociala nätverken är mindre och deras hälsa är sämre.

Beroende på vistelse miljö har barn lättare för att koncentrera sig efteråt. Parker visade sig i jämförelse med stadsmiljö och bostadsområde vara den miljö som har störst inverkan på koncentration. (Faber Taylor & Kuo 2008) Även meditation har visat sig ge förbättrad uppmärksamhet. Mantra-meditation resulterade i minskad impulsivitet och bättre beteende i hemmaförhållanden. (SBU 2013 a)

Atomoxetin och Metylfenidat har enligt forskning (SBU 2013 a:181- 219) visat sig vara en effektiv läkemedelsbehandling jämfört med placebo. De vanligaste biverkningarna för Atomoxetin var minskad aptit, förhöjt medelblodtryck och förhöjd puls. Vanliga biverkningar vid användning av Metylfenidat var minskad aptit och buksmärta. Då den fysiska aktiviteten mättes i samband med intag av medicin visade det sig att barnen förbrukade mindre energi men orkade istället koncentrera sig bättre (Butte et al. 1999).

4 PROBLEMPRECISERING, SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING

I Finland (Nordlund-Spiby 2012) har det visat sig att föräldrar till barn med ADHD varit missnöjda över det bemötande de fått vid diagnostiseringen av det egna barnet. Det negativa bemötandet har upplevts vid barnrådgivningen då stödet inte varit tillräckligt. På barnrådgivningen behövs mer kunskap om ADHD och hur hälsovårdarna kan hjälpa familjen.

Många forskningar behandlar kognitiv- och social terapi för barn med ADHD. Terapin har visat sig vara stimulerande och förklarar varför det idag finns många program som stimulerar dessa sinnen. Fysisk aktivitet är en central del av barnets utveckling och därför kommer denna undersökning att behandla den fysiska aktiviteten och dess inverkan för barn med ADHD.

Syftet med denna undersökning är därför att ta reda på vilken betydelse den fysiska aktiviteten har för barn med ADHD och vilka samband som finns mellan dem.

Min frågeställning är:

Hurudana samband finns mellan fysisk aktivitet och barn med ADHD i ålder 4-6?

5 TEORETISK REFERENS RAM

I undersökningen kommer Katie Erikssons (1990:34- 36) definition av hälsa genom hennes hälsomodell *sundhet, friskhet och välbefinnande* att användas. Begreppet hälsa innebär både egenskaper och en känsla. Egenskaper i form av att vara sund och frisk medan känslan består av välbehag.

Resultatet av den induktiva innehållsanalysen kommer att knytas samman till den teoretiska referensramen (se kapitel 9.2).

5.1 Sundhet, friskhet och välbefinnande

Sjukdomsdiagnos betyder inte att människan måste känna sig sjuk, människan kan vara vid god hälsa. Samtidigt som en människa kan känna sig sjuk trots att inga symptom finns eller syns. (Eriksson 1986:70) Frånvaro av fysisk eller psykisk sjukdom är inte nödvändigt för att ha välbefinnande medan hälsa betyder att människan känner sig frisk. Hur samhället ser på den enskilda människan har ingen betydelse för den upplevda hälsan. (Eriksson1986:76) Sundhet, friskhet och välbefinnande knyts samman då sundhet och friskhet gör att människan känner att hon eller han har välbefinnande. (Eriksson 1990:37)

Sundhet eller att vara sund kan betyda en psykisk eller en hälsosam sundhet. Den psykiska sundheten hör samman med den kloka människan medan den hälsosamma sundheten betyder att människan agerar sunt, med sinne för konsekvenser. (Eriksson 1990:36)

Att vara frisk eller att ha friskhet är ett tillstånd eller en egenskap som påvisar hälsa. Frisk kännetecknar fysiska egenskaper som människan har, till exempel att vara kryddig eller hurtig. (Eriksson 1990:36)

I motsats till sundhet och friskhet så kännetecknas välbefinnandet av den upplevda känslan. Känslan hör ihop med människans inre. En annan människa kan ta del av kän-

lan genom hur den kommer till uttryck, men den kan inte observeras. Välbefinnande betyder att finna sig väl och att äga hälsa. (Eriksson 1990:37)

6 METOD

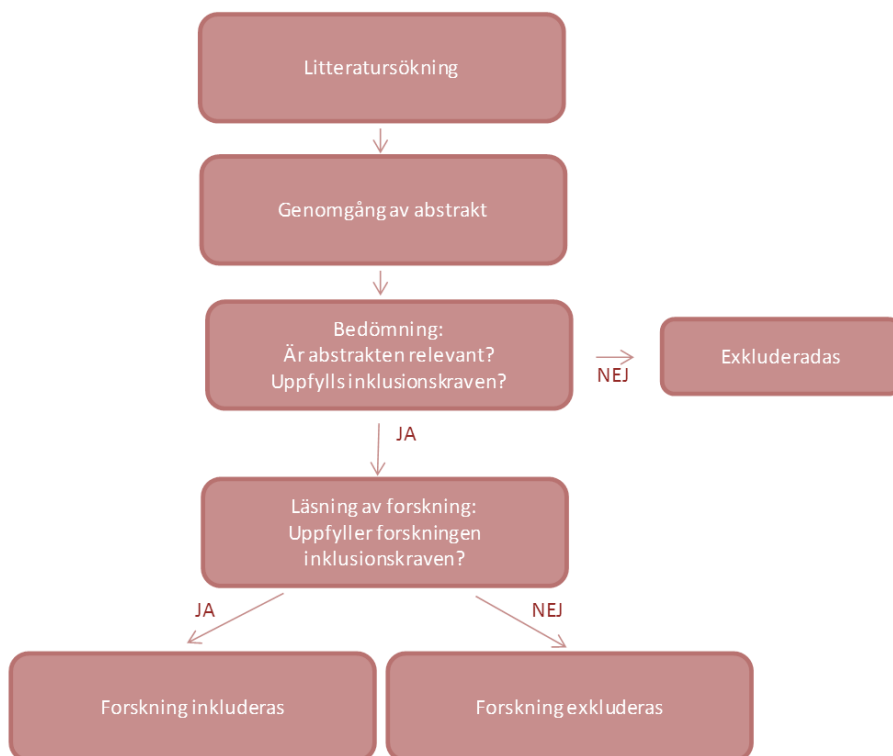
I detta kapitel redogörs för vilka datainsamlingsmetoder som använts i undersökningen samt hur metoderna förverkligats. Följande underkapitel (se 6.2) beskriver den använda data-analysmetoden och tillvägagångssättet.

6.1 Datainsamlingsmetod

Metoden för undersökningen är en kvalitativ litteraturstudie. Då man gör en kvalitativ studie är det viktigt att komma ihåg att det inte är teorierna som styr vilken typ av data man letar efter. Det är data man får fram som skapar teorierna. (Jacobsen 2007:152)

Litteraturstudien följer till viss del ett systematiskt angreppssätt, enligt kriterierna bör det finnas en preciserad fråga eller ett problem, arbetet skall kunna göras igen, det vill säga reproduceras av någon annan utomstående och inklusions och exklusions kriterier bör presenteras. Forskningarna skall dessutom vara kvalitetsgranskade och de skall uppfylla urvalskriterier. (SBU 2013 b:7) Även Forsberg & Wengström (2008:34) påpekar att relevant forskning bör ingå varför en tydlig inklusion görs. Då en kvalitativ forskning görs kan frågeställningen ändras på basis av nya upptäckter. Detta är möjligt eftersom datainsamlingen och analysen kan utföras samtidigt (Forsberg & Wengström 2008:62).

I undersökningen är dokumentering noggrann, tillvägagångssätten återges på ett sådant sätt att utomstående personer kommer till samma resultat. Tillvägagångssättet är beskrivet i både tabell- och textformat för att tydliggöra proceduren.



Figur 3 Urvalsprocessen

Urvalsprocessen åskådliggörs i figur 3. De forskningar som inkluderas ska innehålla undersökningens nyckelord *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*, *fysisk aktivitet* samt *barn och/eller förskolebarn*. Orden används på svenska, finska och engelska. Då så få ord används, är risken högre för att relevanta forskningar uteblir samtidigt som sökningen ger få men bra träffar. Vid sökningar med flera ord fås flera forskningar, men många av dess kan komma att vara irrelevanta. (SBU 2013 b:33) Forskningarna skall gälla förskolebarn, mer specifikt i åldern 4-6 år. Undantagsfall har jag inkluderat *Scrapbook interviewing and children with attention-deficit hyperactivity disorder* (Harvey et al. 2012) trots att det gäller barn 9-12 år, eftersom barnens subjektiva känsla och ord har dokumenterats. Forskningarna skall vara publicerade åren 2004-2014. I de sökbaser som gör det möjligt kommer Peer Review att användas för högsta möjliga kvalitet. Peer Review betyder att en kvalitetsgranskning gjorts av andra sakkunniga forskare (Vetenskapsrådet 2011). I mån av möjlighet kommer forskningar från både Norden, Europa och övriga världen att inkluderas för att få bästa möjliga resultat. Exkluderas görs forskning som är publicerade innan år 2004, forskning där fokusgruppen är barn där misstanke om ADHD/hyperaktivitet inte förekommer samt vuxna med ADHD.

Forskningssökningen (bilaga 1) gjordes 11.3.2014 på Sage Journal, PubMed, SPORT-Discus, ARTO och Medic. På sökbasen Sage journal hittades 26 forskningar med sökord och kriterier enligt bilaga 1. Abstrakten lästes igenom för samtliga och kriterierna gjorde tre forskningar valdes från Sage journal. Två av dem uppfyllde kriterierna medan den sistnämnda inte svarar på min frågeställning men sparades tillsvidare eftersom den innehöll intressant fakta. Forskningar som sparades; (7) *Relationship of Hyperactivity/Inattention With Adiposity and Lifestyle Characteristics in Preschool Children*, (3) *Pilot Physical Activity Intervention Reduces Severity of ADHD Symptoms in Young Children*, *Concordance Among Physical Educators', Teachers', and Parents' Perceptions of Attention Problems in Children*, (8) *Training Executive, Attention, and Motor Skills: A Proof-of-Concept Study in Preschool Children With ADHD*.

På sökbasen PubMed hittades 22 resultat med sökorden och kriterier enligt bilaga 1. Med *preschool children* hittades inga resultat varför sökordet *children* valdes istället. Sex forskningar sparades, övriga exkluderas eftersom de inte klarade kriterierna. Följande fyra klarade kriterierna och/eller svarade på frågeställningen. (11) *Factors predicting physical activity among children with special needs*, (6) *The effects of physical activity on attention deficit hyperactivity disorder symptoms: The evidence*, (2) *Physical exercise as a reinforcer to promote calmness of an ADHD child*, (4) *The association between physical education and symptoms of attention deficit hyperactivity disorder*. De övriga två forskningarna fanns inte tillgängliga i fulltext format och söktes inte upp senare eftersom tillräckligt resultat fåtts.

På sökbasen SPORTDiscus gav sökningen tre resultat enligt kriterier och sökord (bilaga 1). Inga forskningar uppfyllde inklusionskraven men en forskning sparades trots att den innehöll fel åldersgrupp. Syftet till att den sparades var att den innehöll barnens subjektiva känsla angående fysisk aktivitet, (10) *Scrapbook interviewing and children with attention-deficit hyperactivity disorder*.

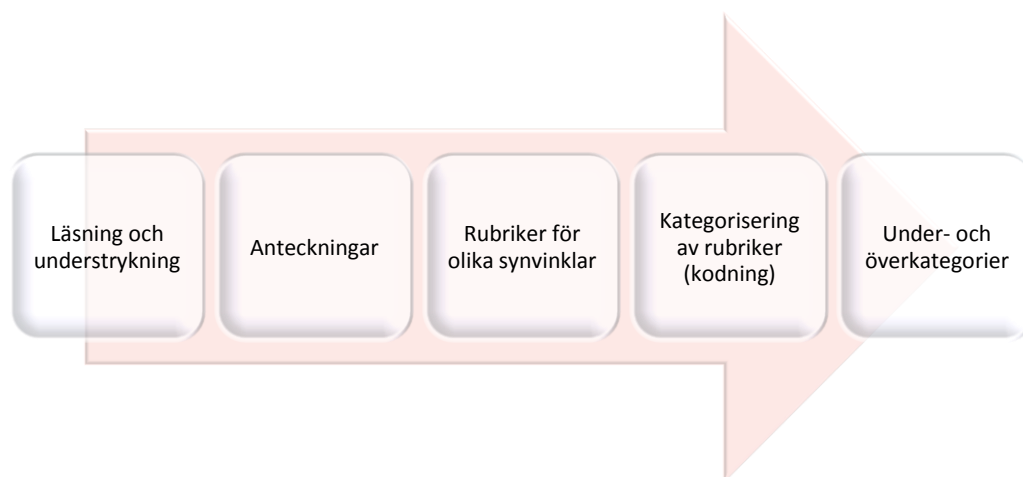
Sökbasen ARTO gav inga resultat efter att olika kombinationer enligt bilaga 1 använts.

På sökbasen Medic gavs sex resultat enligt kriterier och sökord (bilaga 1). Abstrakten lästes genom och fem av forskningarna exkluderas då de inte uppfyllde kriterierna. En forskning sparades, *Esikouluikäisen kehitysneurologinen arviointi katsausartikkeli* men exkluderas senare på grund av innehållet.

6.2 Data-analysmetod

Data kommer att analysera genom en induktiv innehållsanalys, vilket enligt Jacobsen (2007:139- 140) börjar med att söka olika kategorier som bygger upp texten ifråga. En enskild kategori innehåller ord, meningar och texter som alla uppfyller samma kriterier för den enskilda kategorin. Dessa kategorier kan man dela in i teman. Teman förklarar vad och illustrerar de olika kategoriernas innehåll. Inom de olika kategorierna framgår likheter och skillnader som framkommit. Kategoriseringen skall inte ske på förhand utan görs utifrån de valda forskningarna. (Jacobsen 2007:139- 140)

Enligt Elo & Kyngäs (2007) innebär en induktiv innehållsanalys att man börjar med att göra anteckningar i texten medan man läser den. Andra gången man läser texten skriver man ner så många behövliga rubriker som möjligt i marginalen för att kunna beskriva alla synvinklar. Rubrikerna samlas sedan för att kodas. Här kan man fritt kategorisera rubrikerna. Denna process kallas öppen kodning. Kategorierna kommer härefter att göras i under- och överrubriker, man skiljer åt de liknande resultat man fått, men som ändå placerats under samma kategori. (Elo & Kyngäs 2007)



Figur 4 Induktiv innehållsanalys

Forskningarna lästes först genom för att få ett helhetsgrepp om vilket material som inkluderats. Allt som hade med fysisk aktivitet att göra streckades under. Detta gjordes vecka 12 och 13. Därefter lästes de genom en andra gång och anteckningar gjordes vid sidan av dem, anteckningarna utgjorde sedan över 80 olika synvinklar av forskningsresultaten. De olika synvinklarna sattes ihop till kategorier, där liknande resultat utgjorde en kategori. Vecka 18 var kategoriseringen klar, processen var inte lätt då synvinklarna kunde höra till olika kategorier beroende på hur man tolkade resultatet. Jobbet med att hitta ett passande namn för kategorierna, som både fungerande som kategorinamn på resultaten och som svarade på frågeställningen, var inte lätt. 17 stycken kategorier var resultatet. Överkategorier skapades för att få en större helhet och underlätta resultatredovisningen. Sex överkategorier skapades av de 17 underkategorierna.

7 MATERIAL

Forskningarna kommer nedan att presenteras med början av den äldsta till den nyaste forskningen. Forskningarna presenteras nedan kort i textformat medan en sammanfattning finns som bilaga (se bilaga 2).

I forskningen (1) *A potential natural treatment for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Evidence from a national study* (Kuo & Faber Taylor 2004) deltog 452 barn och deras föräldrar. Syftet med forskningen var att ta reda på effekten av fysisk aktivitet hos barn med ADHD. Föräldrarna fyllde elektroniskt i effekten av all aktivitet, i både fysiska och sociala sammanhang. Barnen var mellan 5-18 år gamla. 38 barn, 8,8 %, var 5-6 år. Resultatet visade att grön utomhusaktivitet klart minskade på symptom av ADHD och endast i grön miljö minskade symptomen oberoende av det sociala sammanhanget. Resultatet gäller också då man enbart plockar ut 5-6 åriga, både flickor och pojkar. Små doser av naturen och frisk luft rekommenderas att få både genom att gå till skolan, spela boll på gården och göra läxor med öppet fönster.

Forskningen (2) *Physical exercise as a reinforcer to promote calmness of an ADHD child* (Nazrin et al. 2006) är en fallstudie med en 4-årig pojke som har ADHD samt drag av autism. Pojken observerades fem olika dagar under skoltid och under dessa dagar

gavs fem olika möjligheter och upplysningar åt honom. Syftet var att avgöra vilken metod som fungerade bäst för att skapa koncentration hos pojken. Resultatet visade att strukturerad fysisk aktivitet som belöning fungerade bäst för att skapa lugn. Det konstateras att då belöning sker på detta sätt ger det utlopp och en urladdning av det fysiska behovet. En direkt koppling sågs även till schemalagd fysisk aktivitet som ett mål för barn med ADHD.

I forskningen (3) *Pilot physical activity intervention reduces severity of ADHD symptoms in young children* (Smith et al. 2011) deltog 14 barn efter att ha valts ut på basis av föräldrars och lärares poäng av Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder (DSM) i Vermont. Fyra eller fler symptom av hyperaktivitet behövdes för att kunna delta. Barnen hade en medelålder på 6,7 år, deltagarna var mellan 5,2 och 8,7 år gamla. Barnen deltog varje dag under åtta veckor i ett 30 minuters program där man jobbade i små grupper på fyra stationer. Stationerna innehöll övningar med olika motoriska färdigheter. I forskningen användes bland annat Bruininks-Oseretsky Test of motor proficiency, 2nd edition (BOT-2) som innehåller både finmotoriska och motoriska övningar. Resultatet visade att strukturerad fysisk aktivitet är till fördel inom motoriska, kognitiva, sociala och beteendefunktioner. Då den fysiska aktiviteten innehåller lekar och aktiviteter med flera olika kroppsrörelser är det speciellt rekommenderat. Då stimuleras kroppens fysik och motoriska färdigheter, medan variation och utmaningar håller intresset uppe.

Forskningen (4) *The Association Between Physical Education and Symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (Barnard-Brak et al. 2011) visar på samband mellan gymnastiklektioner och ADHD. En sammanställning av en longitudinell studie, Early Childhood Longitudinal Study-Kindergarten, bestående av utvärderingar och svar från föräldrar, lärare och skoladministratörer, användes. Studien omfattade 17 565 barn, av 3 823 589, som i hela landet börjat dagis under höstterminen 1998 och som hade observerats från det att de började dagis hösten 1998 tills det att de slutade sitt femte år i skolan. Syftet med forskningen var dels att avgöra fördelarna mellan strukturerad form av fysisk aktivitet, speciellt gymnastiklektioner, och ADHD symptom. Men också att hitta data som kunde användas för att beskriva och bättre förstå barns utveckling och erfarenheter. Resultatet visade att en strukturerad form av fysisk aktivitet minskar ADHD symptom

med tiden och att strukturerad gymnastik kan kopplas samman med lägre symptom av ADHD. Resultaten var av vikt för föräldrar att veta, eftersom de ofta upplevde oro över de bieffekter som medicinanvändning förde med sig.

Forskningen (5) *The Influences of Environmental Enrichment, Cognitive Enhancement, and Physical Exercise on Brain Development: Can we Alter the Developmental Trajectory of ADHD?* (Halperin & Healey 2010) är en litteraturstudie som undersöker underliggande faktorer för ADHD samt miljöfaktorers betydelse för hjärnans utveckling och funktion. Syftet med forskningen var att hitta en varaktig behandlingsmetod för den allt mer förekomna ADHD. Resultatet visade att organiserad lek och fysisk träning främjar hjärnans tillväxt, vilket kan leda till en bättre och varaktigare utveckling av ADHD. Valet av miljö spelar också stor roll då det påverkar hjärnans utveckling och funktion.

Forskning (6) *The effects of physical activity on attention deficit hyperactivity disorder symptoms: The evidence* (Gapin et al. 2011) är en litteraturstudie vars syfte var att utreda den fysiska aktivitetens symptomlindring för barn med ADHD. Endast i en av de analyserade forskningarna framkom att det var barn i under skolåldern som deltagit. Den fysiska aktiviteten skedde i klassrummet som 10 minuters duster inblandad i undervisningen. Resultatet, från forskningen med barn under skolåldern, var att fysisk aktivitet ökade deras verbala och motoriska beteende som enligt klassreglerna var lämpligt för inlärningssituationen. I forskningen inkluderas inte barn med ADHD men sades i praktiken vara ett bevis som gäller även barn med ADHD eftersom det är dessa beteenden som är nedsatta hos dem.

För forskningen (7) *Relationship of Hyperactivity/Inattention with adiposity and lifestyle characteristics in preschool children* (Ebenegger et al. 2012) användes data som samlats in under 2008 där 49 förskolklasser ingick från hela Schweiz. Av de 727 barnen som gick i dessa skolor, fanns det giltig data för 450 barn, vilka inkluderades i forskningen. Alla barn var i åldern 4-6 år. Forskningens syfte var att bedöma sambandet mellan hyperaktivitet/ouppmärksamhet med fetma och livsstil. I mätningen ingick poäng av hyperaktivitet/ouppmärksamhet, fetma -objektivt mätt, fysisk aktivitet, matvanor och tv tittande. Den fysiska aktiviteten mättes med en aktivitetsmonitor som barnen bar fem dagar i rad och sparade data med 15 sekunders intervall. Resultatet visade att barn med

högre poäng av hyperaktivitet/ouppmärksamhet hade högre grad av total fysisk aktivitet. Mer tid spenderades på intensiv och medel-intensiv aktivitet medan mindre tid spenderades på stillasittande aktiviteter.

Forskningen (8) *Training Executive, Attention, and Motor Skills: A Proof-of-Concept Study in Preschool Children With ADHD* (Halperin et al. 2012 a) utgick från ifyllda föräldraversioner av ADHD-Rating Scale IV, the Behavior Assessment System for Children-Second Edition och Children's Problems Checklist medan barnets lärare fyllde i lärar-versionen av dessa tre skalor. Deltagarna var frivilliga och av dem valdes 29 barn ut, varav 19 pojkar och 10 flickor. Medelålder var 5,13 år. Syftet med forskningen var att få TEAMS konceptet implementerat (*Training Executive, Attention, and Motor Skills*) i tidig ålder för att uppnå positiv beteendepåverkan och för att på långsikt ändra de negativa följder som hör ihop med ADHD. Metoden som användes var TEAMS tränings-sessioner med uppföljning vid 1 och 3 månader. Deltagarna delades in i skilda barn- och föräldrargrupper där man jobbade 90 minuter i TEAMS sessioner. Barnen introducerades nya lekar med motorisk kontroll, memorering, kroppskontroll och planering. Resultatet visade att både föräldrar och lärares poäng av ADHD symtom på de olika skalorna var högre innan träningsperioden början än då den slutfördes. Både efter träningsperiodens slut som vid 1-och 3-månaders uppföljning var graden av ouppmärksamhet och hyperaktivitet lägre än vid dess början. Dessutom användes programmets lekar och övningar av barnen i hemmaförhållanden ännu efter 3 månader. Resultatet visade att miljöberikning och fysisk aktivitet hör samman med hjärnans utveckling och att en längre eftermiddagsverksamhet med fysisk aktivitet, avsedd att förbättra hjärtats kondition, förbättrade också arbetsminnets prestation.

Forskning (9) *Preventive Interventions for ADHD: A neurodevelopmental perspective* (Halperin et al. 2012 b) har gjorts utgående ifrån två hypoteser; 1) att förändringar i hjärnans struktur och funktion under utvecklingen är relaterade till hur ADHD-symptom kommer till uttryck, samt hur mycket som kommer att kvarstå och till vilken grad. 2) Neurokognitiv berikning och fysisk träning kan ge strukturella och funktionella hjärnförändringar. Syftet med forskningen var att uppmana till ett tidigt ingripande då hjärnan är mer formbar och troligtvis mer mottaglig för varaktiga förändringar. Innan faktorer som psykiska svårigheter, dåliga familjeförhållanden och social ställning gör behandlingen svårare. Metoden som användes var TEAMS tränings-sessioner. Resultat vi-

sade att fysisk aktivitet främjar hjärnhälsan. Störst möjlighet att påverka är under det tidiga utvecklingsskedet. Till följd av förändrad hjärnfunktion förbättras kognitiva förmågor och de livslånga konsekvenser som ADHD för med sig. Både forskningar med djur och med människor har visat att den miljömässiga stimulationen och fysisk aktivitet kan inverka på hjärnans utveckling.

Forskning (10) *Scrapbook interviewing and children with attention-deficit hyperactivity disorder* (Harvey et al. 2012) är en kvalitativ semi-strukturerad intervjustudie där sex barn intervjuades genom att använda och tillverka en scrapbook som berörde den fysiska aktiviteten. Barnen var mellan 9-12 år gamla och delades upp i två grupper. Syftet med forskningen var att utreda likheter och olikheter mellan två olika intervjusätt, där intervjun var en följd efter att scrapbook gjorts klar medan den andra metodens intervju utfördes samtidigt och flera gånger under tillverkningen av scrapbook. Resultatet visade att de vanligaste ställen man kunde hitta barnen leka på var hemma, i skolan och på allmänna lekplatser. Den fysiska aktiviteten tog även plats i flera olika styrda aktiviteter, såsom gymnastik, skolverksamhet, annan gymnastik och skidning men även vid kyrkomöten och grillkvällar. Resultatet var glädjande eftersom det visade på att barn med ADHD och deras föräldrar verkade söka sig till olika ställen för att kunna vara fysiskt aktiva och bli socialt inkluderade.

I forskning (11) *Factors predicting physical activity among children with special needs* (Yazdani et al. 2013) tillfrågades 171 föräldrar om sina egna och barnens fysiska aktivitet, hinder för barnets fysiska aktivitet och demografisk fakta. Sammanlagt 25 frågor berörde dessa ämnen. Syftet var att kartlägga faktorer som hade samband med barnens fysiska aktivitet. Barnen gick i en oprofilerad skola men deltog i grupper för barn med speciella behov. Föräldrarna till 114 barn deltog i undersökningen och medelåldern för barnen var 12 år, mellan 4 och 21 år. Resultatet visade att de vanligaste hindren till barnens fysiska aktivitet, enligt föräldrarna, var barnets svala intresse och motivation för idrott (43 %), avsaknaden av program riktade för barn med speciella behov (33 %), barnets många beteendeproblem (32 %) samt föräldrarnas tidsbrist (29 %). Barn som hade ADHD eller erhöll ergoterapi visades sig vara i medeltal 4,5 gång fysiskt aktivare än

andra barn. Barn till föräldrar som var fysiskt aktiva minst tre timmar per vecka visade sig vara 4,2 gånger aktivare än barn till mindre aktiva föräldrar.

8 ETIK, VALIDITET OCH RELIABILITET

Enligt *riktlinjer för god vetenskaplig praxis* (Forskningsetiska delegationen i Finland 2002) bör dokumentering av resultatet göras noggrant och med respekt för forskarna som arbetat fram resultaten. Fabricerade, förfalskade eller plagierade resultat får inte förekomma.

Dokumenteringen av resultat som andra forskare arbetat fram har respekterats och återgetts i dess rätta betydelse. Mycket tid har satts på att återge resultatet, inte bara till rätt betydelse utan även till ett fungerande svenskt språk. Fabricerade eller förfalskade resultat förekommer inte i forskningen och inte heller plagiat. I innehållsanalysen har stor vikt satts på indelningen, kategorisering och teman för att återge innehållet korrekt.

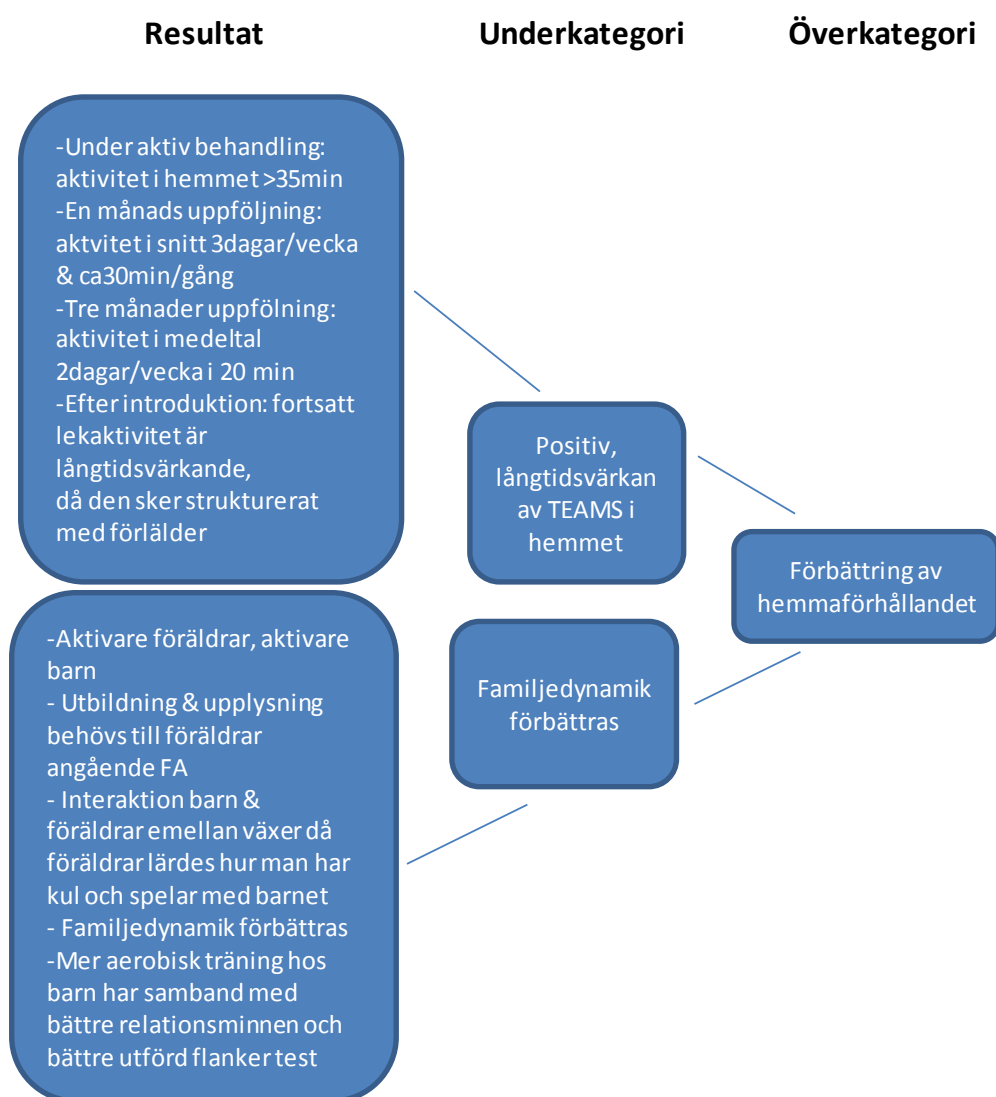
Vid användning av sekundärdata har man inte samma möjlighet till kontroll som vid insamling av primärdata skriver Jacobsen (2007:59). Man vet inte precis vilka mätinstrument som använts, hur insamlingsmetoderna gått till och vem som tagit emot och registrerat informationen. Man vet heller inte vem som har deltagit i studien och vilken typ av information de har gett och/eller om arbetet har gjorts på rätt sätt. (Jacobsen 2007:159) I denna undersökning används forskning som har granskats för att både validiteten och reliabiliteten ska hållas högt. Alla forskning som inkluderats har rekommenderats av andra utomstående forskare och/eller klassificerats som Peer Reviewed.

9 RESULTAT

I detta kapitel presenteras resultatet av den induktiva innehållsanalysen och resultatet i förhållande till den teoretiska referensramen (se 8.2).

9.1 Resultat av induktiv innehållsanalys

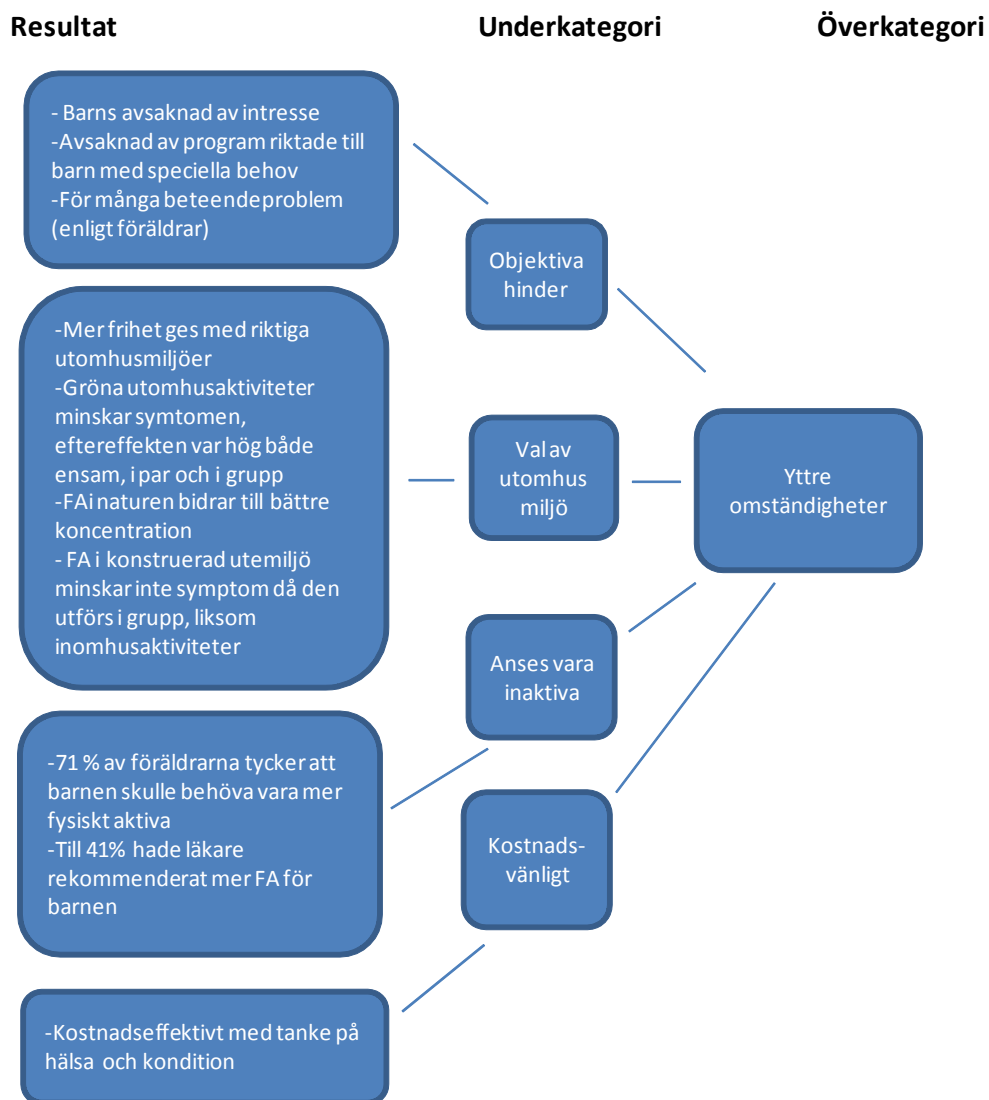
Resultatet är analyserat från elva (11) olika forskningar och har enligt mina tolkningar plockats samman i under- och överkategorier. Resultatet åskådliggörs i sex olika figurer, det vill säga sex olika överkategorier. Liknande forskningsresultat, längst till vänster i figurerna, har förts samman till underkategorier som i sin tur har förts samman i överkategorier. I några figurer används förkortning FA (från engelskan PA= Physical activity) och betyder fysisk aktivitet.



Figur 5 Förbättring av hemmaförhållandet

Figur 5 åskådliggör på vilket sätt forskningarna presenterar *förbättring av familjedynamiken* samt anledningen till varför *TEAMS är en välfungerande metod* för interaktionen

barn och föräldrar emellan i samband med fysisk aktivitet. TEAMS är en förkortning av *Training Executive, Attention, and Motor Skills*. Målet med TEAMS är att kärnaktiviteten ska vara givande och rolig hellre än förstärkt utifrån, till exempel föräldrar beröm, för att minska att tillgjord kontinuitet uppstår. Målen vill man uppnå genom spel och fysisk aktivitet som gradvis blir svårare för att utmana flera neurokognitiva och motoriska färdigheter. TEAMS visar på förbättring både under behandlingsperioden och på lång sikt. Barnen lär sig olika lekar, vilka föräldrarna också introduceras till för att bättre kunna hjälpa barnen till fysisk aktivitet i hemmet. I underkategorin *Familjedynamiken förbättras* finns resultat som påvisar att barn till aktiva föräldrar är aktivare än andra barn, på basen av att det finns större chanser till att familjen gör gemensamma aktiviteter. Resultatet visar även att utbildning gällande fysisk aktivitet behövs till föräldrar eftersom det skulle skapa en bättre tillvaro för både föräldrarna, barnet och hela familjen.

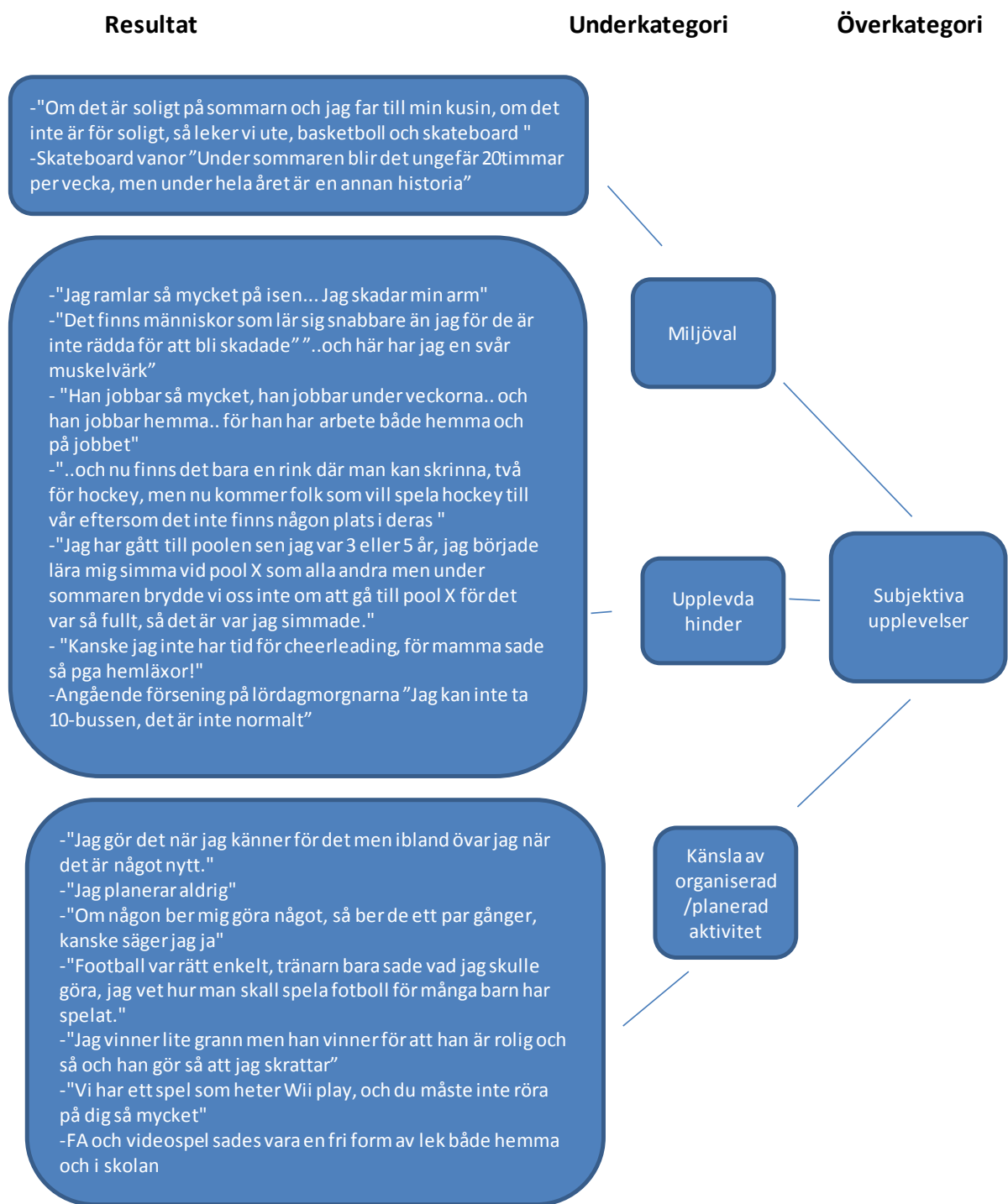


Figur 6 Yttre omständigheter

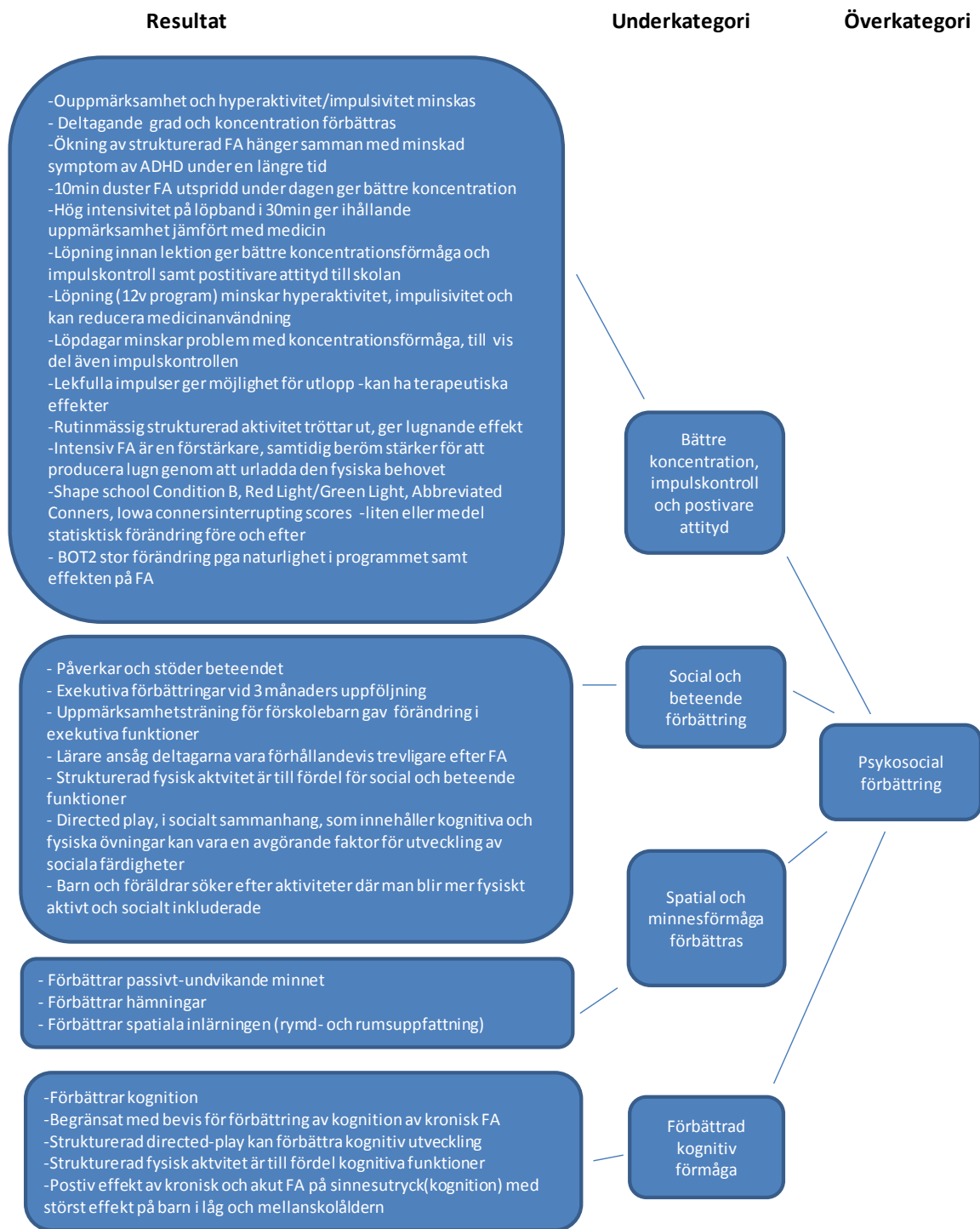
Alla *yttre omständigheter*, såsom saknaden av passliga program för barn med speciella behov, utomhusaktiviteter, föräldrarnas och läkares åsikter samt kostnadseffektivitet har inkluderats i figur 6. Åsikter och attityder som föräldrar har och läkare har, har tolkats till yttre omständigheter eftersom de påverkar barns aktivitet i högsta grad då barnen är i så ung ålder. Fysisk aktivitet som sker *utomhus miljö* påverkar barnen positivt då den sker i riktiga utemiljöer, speciellt i grönområden jämfört med tätbebyggt område. Fysisk aktivitet i konstruerad utomhusmiljö gav ingen reducering av symptom. Underkategorin *kostnadsvänligt* har placerats under yttre omständigheter eftersom medicin och olika former av behandlingsmetoder kan komma att påverka familjens ekonomi. Motion och hälsa är däremot en form av behandling som till och med kan vara gratis. Till de yttre

omständigheterna har även olika *objektiva hinder* placerats. Det vill säga, anledningar till att föräldrar inte tar med sina barn till organiserad fysisk aktivitet.

Barnens *subjektiva upplevelser* i den fysiska aktiviteten presenteras i figur 7. Överkategorin svarar inte direkt på frågeställningen men enligt min tolkning är det viktigt att tydligt klargöra vad som är barnens upplevelser, beskrivna med egna ord. Det visar sig att *miljö* och väder spelar roll vid val av aktivitet. Medan barnen upplever olika skador, föräldrarnas jobb och attityder samt brist på utrymmen som *hinder* för utövande av fysisk aktivitet. Angående olika slag av *planering* inför genomförandet av aktivitet kom det fram att barnen gör som de själva tycker.



Figur 7 Subjektiva upplevelser, citaten enligt Harvey et al. 2012 i Scrapbook interviewing and children with attention-deficit hyperactivity disorder



Figur 8 Psykosocial förbättring

I figur 8 skildras barnens *psykosociala förbättring* i och med fysisk aktivitet. Både mindre duster av fysisk aktivitet, 10 min utspritt under dagen, liksom löpning innan skoldagen gav *bättre koncentrationsförmåga*. Just löpning visar på att minska symptom av ADHD men också att medicin användningen kan reduceras. *Sociala förmågor* kan förbättras med directed-play, det vill säga där en vuxen är i direkt samspel med barnet.

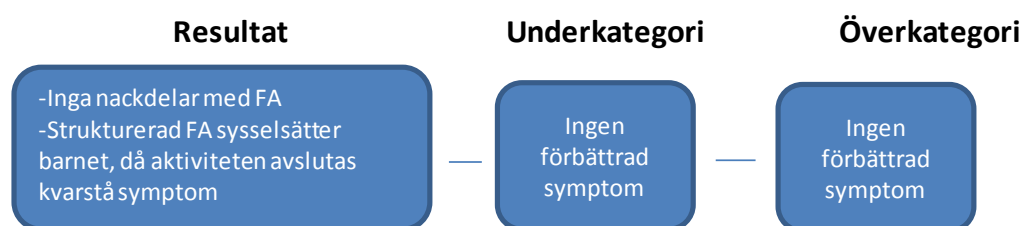
Exekutiva förbättringar, som är placerat under social- och beteendeförbättring, betyder förmåga att planera, undvika oönskade handlingar och anpassningsförmåga. Dessa förbättrades efter tre månaders uppföljning. Fysisk aktivitet har även samband med *förbättring av den kognitiva förmågan*, vilket innebär att förmåga att lära, tänka och bearbeta information förbättras. Framförallt då fysiska aktiviteten sker strukturerat. Både med kronisk, långvarig, och akut, intensiv, fås positiv effekt.



Figur 9 Fysiskt välmående

Neural tillväxt och utveckling, ökad tillgång på dopamin och synaptiska protein samt ökad cellprofilering är alla direkta resultat som finns inom underkategorin *hjärnstimulans* (figur 9). Även blodflödet till hjärnan förbättras i och med fysiskt aktivitet och även hjärnans funktion och utveckling. I resultatet finns specifika lekar presenterade som förbättrar neurokognitiva brister, dessa lekar behandlas närmare i diskussionsdelen (se kap 10.1). I resultatet framkom att barn med högre poäng av ADHD är mer fysiskt aktiva och spenderade mindre tid på stillasittande aktivitet vilket jag tolkat till positivt eftersom det kan *förhindra sjukdom* då mycket stillasittande har negativa effekter. Fysisk aktivitet fungerar även som *alternativ metod* för dem som vill reducera eller inte alls vill använda medicin men även åt dem som inte svarar på medicinbehandling.

Endast två resultat var inte positiva, dessa resultat finns i överkategorin *ingen förbättrad symptom* (figur 10). Underkategorin och överkategorin går under samma namn eftersom det säger vad det handlar om. I en forskning framkom att det inte finns några nackdelar med att utföra fysisk aktivitet medan det i den andra forskningen framkom att symptom kvarstår efter att den fysiska aktiviteten avslutats.

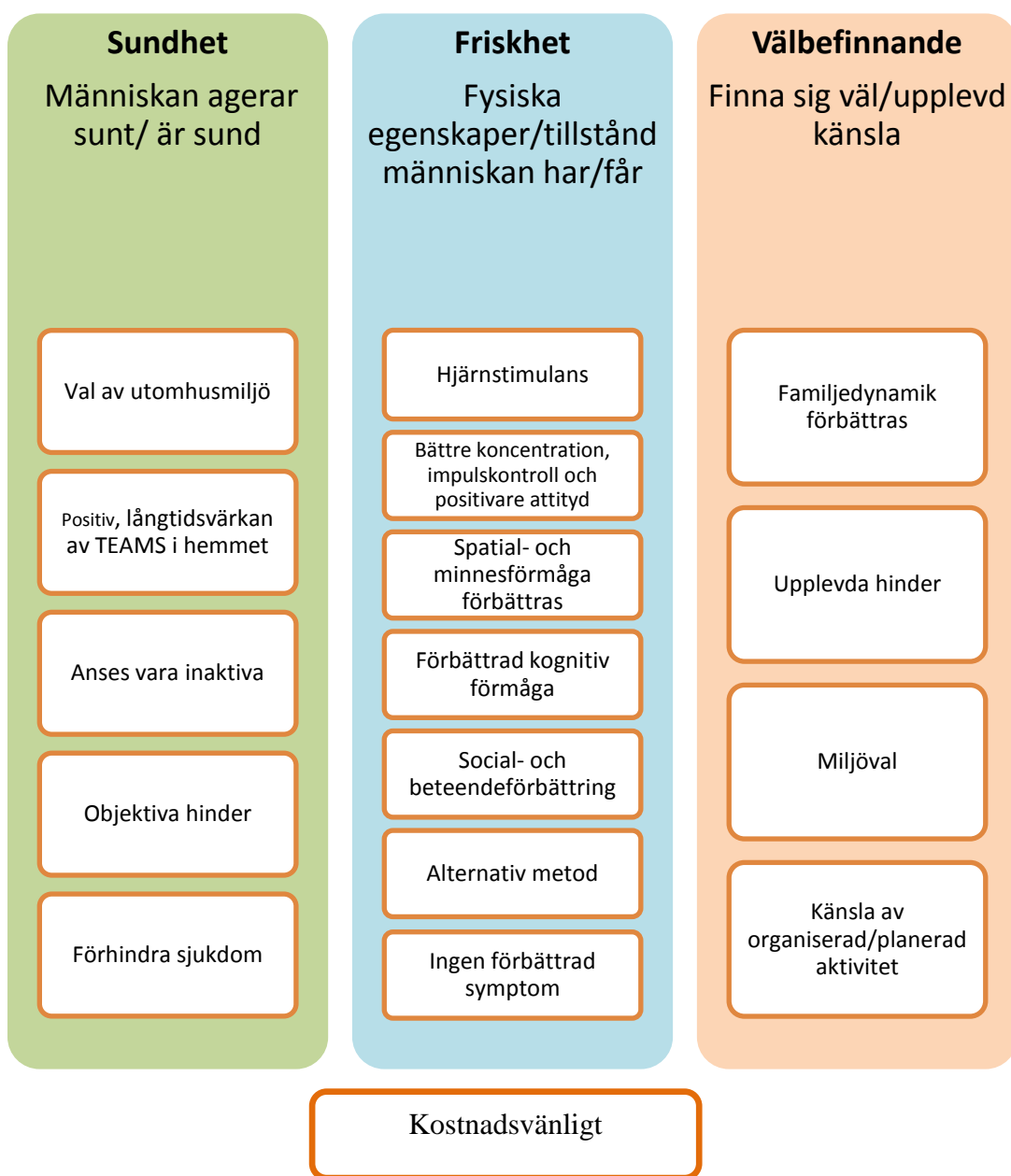


Figur 10 Ingen förbättrad symptom

9.2 Resultat i förhållande till teoretisk referensram

Som teoretisk referensram fungerar, som tidigare presenterats, Katie Erikssons hälsomodell *sundhet, friskhet och välbefinnande*. Underkategorierna har placerats under hälsomodellens tre komponenter (figur 11). Som hjälpmedel för placering av de 17 olika underkategorierna har använts det direkta resultatet som underkategorierna innehåller samt Katie Erikssons definition av *sundhet, friskhet och välbefinnande*.

Sundhet och människans egenskap att fungera sunt och att vara sund har jag vidare tolkat till att människan agerar sunt i sitt val av miljö. *Val av utomhusmiljö* har därför placerats här. Andras åsikter om barnets *oaktiva* varande, liksom att barnet, i samråd med familjen, kan välja att agera sunt för att förhindra sjukdom. *Hinder* anser jag höra hemma i denna kategori, eftersom det direkt blir en följd för barnets möjlighet att agera sunt.



Figur 11 Resultat i förhållande till den teoretiska referensramen

Underkategorin *positiv långtidsvärkan av TEAMS i hemmet* har placerats under sundhet, eftersom det direkta resultatet visade på barnets agerande i hemmet då barnen fortsatte med aktiviteterna även efter avslutad behandling.

Friskhet, de fysiska egenskaper eller tillstånd som människan har, har jag tolkat som de fysiska förändringar som händer i kroppen i och med fysisk aktivitet samt de tillstånd som uppkommer efter fysisk aktivitet. Till exempel förbättrat blodflöde och koncentration förmåga. *Hjärnstimulans* och dess omfattande innehåll är enligt min tolkning en passande underkategori till friskhet. Den *kognitiva förmågan* och *spatial- och minnesförmågans* som förbättras, samt *social- och beteendeförbättringen* som sker, är alla egenskaper som uppstår och som människan får efter fysisk aktivitet. Hit har därför också underkategorin placerats *bättre koncentration, impulskontroll och positivare attityd* eftersom det är egenskaper som nås med fysisk aktivitet.

Under *välbefinnande*, att finna sig väl och den subjektivt upplevda känslan, finns de resultat som har att göra med barnens upplevda känsla. Barnens direkta åsikter om *upplevda hinder* för att utöva fysisk aktivitet kom fram genom till exempel risken att skada sig. De subjektiva *miljöval* för fysisk aktivitet som barn gör handlade om sommar och solsken, det vill säga möjligheten att kunna välja leken efter vädret. *Känsla av organiserad/planerad aktivitet* kom fram som självbestämmanderätt, där barnen upplevda att de själva bestämmer om de gör eller inte gör det de bes om. Underkategorin *familjedynamiken förbättras* har placerats under välbefinnande, trots att den direkta subjektiva känslan inte framkom. Anledningen till placeringen är att interaktionen förbättrats. Förbättras interaktionen barn och föräldrar/familj emellan så tolkar jag det till att barnens upplevda känsla inom familjen förbättras.

Underkategorin *kostnadsvänligt* har jag inte kunnat anpassa till den teoretiska referensramen. Resultatet visar att motion och hälsa är en kostnadsvänlig metod som kan användas som komplement till den övriga vården eller som en del av primär behandlingen. Kostnadsvänligt är placerat under hela teoretiska referensramen eftersom den indirekt kan leda till att barn agerar sunt, eftersom motion och är lättillgängligt och gratis. Lättillgängligheten kan i sin tur, enligt min tolkning, leda till fysiska egenskaper och välbefinnande.

10 DISKUSSION

Syftet med undersökningen var att undersöka de samband som finns mellan fysisk aktivitet och barn med ADHD. I resultatet har jag kommit fram till sex stora överkategorier som påvisar inom vilka områden samband finns. Med andra ord så fick jag svar på min frågeställning. Enligt min tolkning finns det samband mellan fysisk aktivitet och barn med ADHD inom sex överkategorier. *Förbättring av hemmaförhållandet, yttre omständigheter, subjektiva upplevelser, psykosocial förbättring, fysiskt välmående och ingen förbättrad symptom.* Alla dessa överkategorier innehåller olika samband såsom faktorer, påverkan, känslor och egenskaper som finns mellan fysisk aktivitet och ADHD i åldern 4-6 år. Till diskussion kommer jag att ta upp de resultat, som enligt mig framhäver viktig information. Jag kommer att koppla resultatet till bakgrunden och till den tidigare forskningen. Hur resultatet konkret kan förverkligas är beskrivet i kapitel 10.1.

40 % av alla barn med ADHD har problem med den sociala utvecklingen (Käypähoito 2013) och med fysisk aktivitet kan de sociala färdigheterna utvecklas (Gapin et al 2011, Smith et al. 2011, Barnard-Brak et al. 2011). Vid utvecklingen av grov- och finmotorik får 30-50 % av barn med ADHD problem (Käypähoito 2013), genom lek där fysisk träning och motorisk kontroll ingår kan dessa förbättras (Gapin et al. 2011). Fysisk aktivitet påverkar barnets helhetshälsa och bör enligt min mening klassas som en fungerande och pålitligt behandlingsmetod för att minska symptom av ADHD.

Barns fysiska aktivitet kan kanske verka tillräcklig då barnen leker och rör på sig både på dagis och hemma. Men precis som Stockholms läns sjukvårdsområde (2012) konstaterar, är detta inte tillräckligt. Barn behöver strukturerad fysisk aktivitet, vilket minskar symptom av ADHD (Barnard-Brak et al. 2011, Azrin 2006, Gapin 2011).

Resultatet visar att föräldrarna spelar stor roll för barnets aktivitet, både positivt och negativt. Då jag i den tidigare forskningen tog fast på moderns levnadsstil under graviditeten (Markussen Linnet et al. 2003) så kom det i min undersökning fram att båda föräldrarnas levnadsstil spelar roll, då fysiskt aktiva föräldrar oftare har barn som också är aktiva (Halperin & Healey 2011). Föräldrarnas jobb och tidsbrist (Harvey et al. 2012, Yazdani et al. 2013) samt antydning om att läxläsning är viktigare, utgör hinder för bar-

nets fysiska aktivitet (Harvey et al. 2012). Föräldrarna anser även att barnets många beteendeproblem och få passande aktiviteter utgör ett hinder för att utöva fysisk aktivitet (Yazdani et al. 2013), vilket även barnen ansåg på grund av skaderisken (Harvey et al. 2012). Jag tror att vi inom hälso- och sjukvården samt inom den förebyggande vården kan inverka på de upplevda hindren. Fler organiserade aktiviteter borde ordnas där den fysiska aktiviteten sker under kontrollerade förutsättningar. Detta är även Käypähoitos rekommendationer som hjälp- och stödåtgärder.

Enligt Bering (2014) kan den kraftiga ökningen av autismdiagnoser bero på föräldrarnas efterfrågan av diagnos eftersom en diagnos ofta bör fastställas för att erhålla stöd och behandling. Barnavårdsföreningen kan jag därför konstatera att agerar alldeles rätt då man kan vända sig till dem både med och utan remiss, med eller utan fastställd diagnos (Barnavårdsföreningen). Föräldrarna behöver stöd och utbildning (Halperin & Healey 2011) samt verksamhet som är anpassad till det behov barnet behöver (Yazdani et al. 2013) och genom Barnavårdsföreningen fås detta.

Genom att acceptera och stöda föräldrarna och deras barn i ett tidigt skede ges familjen större möjlighet inför framtiden. Ju tidigare fysisk aktivitet implementeras i livet kan flera svåra konsekvenser undvikas för barnet, (Gapin et al. 2011) eftersom den största cellprofilering sker under den tidiga utvecklingen (Halperin et al. 2012 b). Professionella som kommer i kontakt med dessa familjer bör därför vara kunniga, inte enbart söka brister i utvecklingen, (THL 2014, Valtonen 2014) utan följa familjerna i vidareundersökningarna (jfr figur 1). Stöd, hjälp och enkla metoder att använda sig av i hemmet, till exempel rummets utseende och egenskaper (adhd-liitto) är bra men enkla metoder att upplysa om.

De fyra vanligaste biverkningarna för Atomoxetin är puls-, blodtryck- och viktförändring samt andra kliniskt kopplade biverkningar. Vid användning av Melylfenidat är minskad aptit och buksmärta de vanligaste biverkningarna (SBU 2013 a:181- 219). Fysisk aktivitet fungerar som en bra alternativ metod om man inte vill använda eller inte svarar på medicinbehandling. I min undersökning hittades inga biverkningar som uppstår under eller efter fysisk aktivitet.

Att jag i undersökningen fick svar på när den fysiska aktiviteten skall ske var till glädje. Det visade sig att tidig implementering av fysisk aktivitet lönar sig (Gapin et al. 2011, Halperin et al. 2012 a). Mer konkret visade resultatet att små duster av fysisk aktivitet under dagen ger bättre koncentrationsförmåga, medan löpning innan lektion ger bättre koncentrationsförmåga, impulskontroll samt positivare attityd till skolan (Ebenegger et al. 2011) Detta är något man bör tänka på i planeringen av dagen, inte bara i skola och på dagis utan även i hemmet. Då både lekfulla impulser (Gapin et al. 2011) och rutinmässiga strukturerade aktiviteter (Azrin et al. 2006) lugnar barnet. Positiv inverkan av fysisk aktivitet fås även genom att vistas utomhus och mer specifikt i gröna områden (Kuo & Faber Taylor 2004), varför man medvetet bör sträva till uteaktiviteter.

Resultatet visar specifikt på vissa lekar och behandlingsmetoder som är utvecklande för barn med ADHD. TEAMS (Halperin et al. 2012 a, Halperin et al. 2012 b) är ett liknande koncept som Familjeskolan POP (Salmi 2008) var både barn och föräldrar aktivt involverade under en viss period. Detta är ett svar på strukturerad och anpassad aktivitet som barn behöver. Däremot visade min undersökning inga resultat på att mantrameditation och/eller meditation skulle ha samband med ADHD. Tidigare forskning (SBU 2013a) har påvisat det, men med konstaterande att svaghet i design och utvärderingar fanns i forskningarna. Efter att jag gjort denna undersökning så tolkar jag att fysisk aktivitet är, åtminstone, till nytta då barnet får utlopp för sin energi och får aktivera sig ordentligt, göra något som inte motsvarar lugna stunder. Därför känner jag mig skeptisk till lugna fysiska aktiviteter, till exempel meditation.

10.1 Konkret förverkligande av resultat

Strukturerad fysisk aktivitet, gröna utomhusmiljöer och direct-play mellan föräldrar och barn är konkreta saker som fungerar som stödåtgärder för att reducera symptom. De som jobbar med, eller på annat sätt kommer i kontakt med barn som har ADHD kan i ett tidigt skede stöda hela familjen, både föräldrarna och barnet med dessa råd. I höst kommer jag att utföra min mödra- och barn rådgivningspraktik och den kunskap jag fått om fysisk aktivitet kommer jag att dela med mig. Redan under skrivprocessens gång har jag haft nytta av det som kommit fram eftersom jag i sommar kommer att fungera som

lägerledare för barn med speciella behov. I planeringen av programmet har jag kunnat använda mycket av de resultat jag fått fram.

TEAMS är ett koncept där barn introduceras till nya lekar som innehåller motorisk kontroll, memorering, kroppskontroll och planering. Resultaten efter aktiv behandlingsperiod är bra, även på långsikt (Halperin et al. 2012 a). Vad jag vet är TEAMS inte implementerat i Finland. För organisationer och föreningar kunde det därför vara motiverande att satsa på detta.

Simon says, My grandmother went to the market, Hopschotch (Gapin et al. 2011) och Redlight/Greenlight (Smith et al. 2011) är fysiskt aktiva lekar som kan tillämpas när som helst och var som helst, till exempel i hemmet eller på dagis. Lekarna förbättrar neurokognitiva förmågor genom att hämmande kontroll, arbetsminnet, fysisk träning och motorisk kontroll involveras. Vetskapen om vilka lekar som stimulerar barnets sinnen är till nytta för alla som kommer i kontakt med barn. Valet av lek kan ha enorm betydelse för barnets utveckling.

Till broschyren ”En fungerande vardag – Tips för hur du kan stöda barnet på ett positivt sätt” (ADHD-förbundet r.f. et al. 2012:28) kunde tilläggas att barnets hälsa, på alla områden, förbättras med strukturerad fysisk verksamhet. Man kunde även sätta med exempel på lekar som förbättrar neurokognitiva förmågor.

11 KRITISK GRANSKNING

Vid val av ämne var det viktigt att intresset för ämnet skulle hålla i sig hela processen. Vilket det också har gjort och gör att jag idag står med en färdig undersökning. Arbetsprocessen tog sig dock en krokig början då jag, på basis av mitt ämnesval, hamnade i socionomstuderandens basgrupp för examensarbete. Jag upplevde det som en bra möjlighet att göra undersökningen mer hälso- och livsstilsinriktad än sjukdomsrelaterat. Skrivprocessen och tankeställningarna skiljer sig däremot mycket åt och vi beslöt därför gemensamt att jag istället skulle ha en handledare från vård linjen. Båda linjerna har sina för- och nackdelar och jag har konstaterat hur mycket jag påverkas av andras åsik-

ter och bekräftelser i nya situationer. Processen har varit väldigt lärorik men också utmanande.

Designen på mitt examensarbete har jag inte tagit upp, annat än hur det ser ut som färdigt arbete. Detta kunde jag ha gjort i början. Jag kan dock konstatera att jag är nöjd över dess utseende och uppställning, och jag tycker själv att den röda tråden finns. Jag tycker också om hur syftet och frågeställningen växer fram ur bakgrunden och den tidigare forskningen.

De ämnen som tagits upp i bakgrunden tycker jag fungerar bra till undersökningen, informationen är relevant och läsaren får en bra grund för vad arbetet handlar om. I kapitlet stöd- och hjälpåtgärder har jag flera långa stycken om medicinbehandling. Detta är egentligen inte relevant för min undersökning, eftersom den ju gäller barn 4-6 år, och medicin påbörjas i Finland först efter att barnet fyllt 6 år. Däremot ansåg jag det självklart att medicinbehandling skulle finnas med som en stödåtgärd, eftersom det på ett eller annat sätt i något skede av barnets liv kommer att komma upp till diskussion.

Till den tidigare forskningen har jag inkluderat forskning och artiklar som handlar om barnets uppväxt. Jag ville skapa en helhetsbild av vad som är aktuellt i och med barnets/ungas utveckling och även få med det vuxna livet. Jag tycker själv att jag lyckades ganska bra. I efterhand skulle jag gärna ha inkluderat någon forskning som handlar om idrottsliga framgångar för personer med ADHD, men det skulle kanske ha gett antydan om positiv inställning till fysisk aktivitet.

Min frågeställning fungerade bra med mitt syfte. I början hade jag tankar om en andra frågeställning men insåg att arbetet skulle bli för omfattande med två frågeställningar. Detta var en bra insikt eftersom jag, med bara en (1) frågeställning, hade svårt att hålla mig från att skriva alldeles för omfattande. Den andra frågeställningen hade berört sambandet med vad, var och hur den fysiska aktiviteten sker, vilket jag ju ändå fick svar på.

Katie Eriksson hälsomodell *Sundhet, friskhet och välbefinnande* passade bra som teoretisk referensram i min undersökning. Då jag gjorde resultatet i förhållande till referens-

ramen hade jag rätt klart för mig vart jag skulle placera mina underkategorier. Hälso-modellen är bred och ger enligt mig möjlighet till tolkning.

Kvalitativ litteraturstudie som metod passade bra för undersökningen på grund av barnens unga ålder. Jag hade först tanken på att göra en kvalitativ intervjustudie där intervjuer av både föräldrar och barn skulle ingå men insåg snabbt att detta skulle kräva mycket tid och framförallt mycket av familjerna ifråga, samt många etiska ställningstaganden. Jag ansåg mig inte redo för den processen ännu.

Med min avgränsning, barn 4-6 år, visade det sig vara svårare än jag trodde att hitta forskningar om. Det har forskats betydligt mer om den fysisk inverkan på äldre barn, men jag stod fast vid mitt beslut eftersom jag ansåg det viktigt att föräldrar tidigt blir medvetna om de samband som finns mellan ADHD och fysisk aktivitet, för att kunna anamma resultat. Jag hade få sökord vilket kan tolkas negativt. Sökningarna gav dock få men bra resultat varför jag inte såg någon anledning i att utöka mängden ord. Årtalen 2004-2014 anser jag fungerade bra eftersom jag inte ville inkludera forskningar som kunde innehålla föråldrad information.

Sökningen av forskningarna gjordes enbart via internet. Jag hade tänkt besöka Terkkos bibliotek för hälso- och läkemedelslära i Mejlans för att studera deras utbud. Besöket blev sedan aldrig av eftersom jag kände mig nöjd med antalet användbara forskningar. De inkluderade forskningarna fanns alla i Full Text format och jag valde medvetet bort två forskningar eftersom de inte fanns tillgängliga på internet. Detta betyder att jag gått miste om information som kunde ha påverkat resultatet. I efterhand kunde jag ha satt mer tid på att söka forskningar, men sist och slutligen är jag nöjd med resultatet.

Att jag valde induktiv innehållsanalys för min undersökning är jag nöjd med. Jag ville kategorisera enligt de uppnådda resultaten vilket är möjligt genom den induktiva innehållsanalysen. Med en deduktiv innehållsanalys görs kategorierna på förhand och resultatet blir sedan inplockat. Underkategorin *kostnadsvänligt* skulle jag till exempel inte ha hittat genom en deduktiv innehållsanalys eftersom jag inte hade väntat mig ett sådant samband.

Plagiering förekommer inte i mitt arbete. Dock förekommer citat angående barns subjektiva upplevelser i en intervjustudie om fysisk aktivitet. Jag valde att göra dem som citat eftersom också forskningen i fråga hade citerat barnen ordagrant. Detta anser jag som korrekt tillvaratagande av den subjektiva känslan.

Jag är nöjd över resultatet. Syftet och frågeställningen var neutrala för att samla alla samband som kunde hittas, dock hittades flest positiva samband. Jag hittade många samband inom många olika områden som går att tillämpa i det dagliga livet. Dock valde jag att inte fördjupa mig i och förklara vad alla de olika förbättringarna inom hjärnans utveckling och funktion innebär. Det skulle kunna utgöra ett helt arbete i sig. Detta innebär dock att förståelsen för vad som förbättras i hjärnan inte finns med, trots att underkategorin hade ett av det största innehållet.

Skulle jag göra arbete igen skulle jag sätta mer tid på under- och överkategoriseringen. Att komma fram till de olika underkategorierna krävde stor tankeprocess och jag är inte ännu riktigt nöjd. Kanske kunde jag ha gjort fler underkategorier. Jag skulle också ha satt lite mer tid på att förklara och reflektera resultaten. Undersökningen har gjorts utan en egentlig tidtabell, men jag visste att jag ville presentera arbetet innan terminens slut. Detta har lyckats för mig men kräver fokus och disciplin. Jag kan konstatera att mitt eget utövande av fysiska aktivitet mellan de långa skrivtimmarna har hjälpt mig hålla koncentrationen uppe.

Förslag till vidare forskning och undersökning är att sammanställa ett miniformat med tips om olika fysiska aktiviteter som hjälper barn att hålla koncentrationen uppe. Detta kunde vara till nytta för föräldrar, lärare och andra människor som kommer i kontakt med hyperaktiva barn. Mitt andra förslag till vidare forskning är att klargöra vad alla de utvecklingar som sker i hjärnan, i och med fysisk aktivitet, innebär för människan.

KÄLLOR

A.D.A.M. Medical Encyclopedia. 2013, *Attention deficit hyperactivity disorder*.

Publicerad 23.2.2013. Tillgänglig:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0002518/> Hämtad: 1.2.2014

ADHD-förbundet r.f., Barnavårdsföreningen i Finland r.f. & ADHD-center. 2012, *En fungerande vardag – tips för hur du kan stöda barnet på ett positivt sätt*. Borgå: Kirjapaino Uusimaa. 49 s.

Adhd-liitto. *Vinkkejä päiväkotiin*. Tillgänglig: [http://www.adhd-liitto.fi/adhd-](http://www.adhd-liitto.fi/adhd-tietoa/tietoa-ammattilaisille/paivahoidon-ammattilaisille/vinkkeja-paivakotiin)

[tietoa/tietoa-ammattilaisille/paivahoidon-ammattilaisille/vinkkeja-paivakotiin](http://www.adhd-liitto.fi/adhd-tietoa/tietoa-ammattilaisille/paivahoidon-ammattilaisille/vinkkeja-paivakotiin) Hämtad: 2.1.2014

Azrin, Nathan H.; Ehle, Christopher T.; Beaumont, Amy L. 2006, Physical exercise as a reinforcer to promote calmness of an ADHD child, *Behaviour modification* no. 30 s. 564. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 11.3.2014

Barnard-Brak, Lucy; Davis, Tonya; Sulak, Tracey; Brak, Victor. 2011, The association between physical education and symptoms of attention deficit hyperactivity disorder, *Journal of physical activity & health*, vol. 8 no. 7, s. 964-70. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 11.3.2014

Barnavårdsföreningen. *Adhd-center* Tillgänglig: <http://www.bvif.fi/sve/service/adhd/> Hämtad: 28.1.2014

Bering, Sofia. 2014, *Kraftig ökning av autismsdiagnoser* Publicerad 2.4.2014 Tillgänglig: <http://www.svt.se/nyheter/sverige/kraftig-okning-av-autism-diagnoser> Hämtad: 2.4.2014

Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin. 2014, *Autismspektrumtillstånd bland barn och unga i Stockholms län – Faktablad 2014:2*. Tillgänglig: <http://www.folkhalsoguiden.se/upload/Psykisk%20H%C3%A4lsa/Autismspektrumtillst%C3%A5nd%20bland%20barn%20och%20unga%20i%20Stockholms%20l%C3%A4n%20Faktablad%202014.2.pdf> Hämtad: 2.4.2014

Dufva, Virpi & Koivunen, Mirjami. 2012, ADHD – *Diagnosointi, hoito ja hyvä arki*, Juva: PS-Kustannus, 250 s.

Ebenegger, Vincent; Marques-Vidal, Pedro-Manuel; MD; Munsch, Simone; Quartier, Vincent; Nydegger, Andreas; Barral, Jerome; Hartmann, Tim; Dubnov-Raz, Gal; Kriemler, Susi; Puder, Jardena J. 2012, Relationship of Hyperactivity/Inattention With Adiposity and Lifestyle Characteristics in Preschool children, *Journal of Child Neurology* vol. 27 no. 7, s.852-858 Tillgänglig: Sage journal Hämtad: 11.3.2014

Elo, Satu & Kyngäs, Helvi. 2007, The qualitative content analysis process, *Journal of Advanced Nursing* vol. 62 no. 1, s. 107-115

Efstratopoulou, M; Simons, J; Janssen, R. 2013, Concordance among physical educators', teachers', and parents' perceptions of attention problems in children, *Journal of Attention Disorders*.vol. 17, nr. 5 s. 437- 43. Tillgänglig: Google scholar & PubMed Hämtad: 4.2.2014

Eriksson, Katie. 1986, *Introduktion till vårdvetenskap*. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 2 uppl., 147 s.

Eriksson, Katie. 1990, *Hälsans idé*. Stockholm: Nordstedts Förlag AB, 2 uppl., 146 s.

Faber Taylor, Andrea & Kuo, Frances K. 2008, Children with Attention deficits concentrate better after walk in the park, *Journal of Attention Disorders* vol. 12, no. 5 s. 402-409. Tillgänglig: Sage Journal & Googles scholar Hämtad: 5.3.2014

Finlands grundlag 1987/380 § 1 & 3. Tillgänglig:

<http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1987/19870380?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=1987%2F380> Hämtad: 21.1.2014

Finlands grundlag 2007/417 § 4. Tillgänglig:

<http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2007/20070417?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=h%C3%A4lsov%C3%A5rd#a417-2007> Hämtad: 5.1.2014

Finlands grundlag 2010/88 § 3 a. Tillgänglig:

<http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2007/20070417?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=h%C3%A4lsov%C3%A5rd#a417-2007> Hämtad: 5.1.2014

Folkhälsan. 2014, *Motion för barn*. Tillgänglig: <http://www.folkhalsan.fi/startside/Varverksamhet/Ma-bra/Motion--rorelse/Motion-for-barn/> Hämtad: 17.2.2014

Forsberg, Christina & Wengström, Yvonne. 2008, *Att göra systematiska litteraturstudier*, 2 uppl., Stockholm: Författarna och Bokförlaget Natur och kultur, 215 s.

Forskningsetiska delegationen i Finland. 2002, *Anvisningar om god vetenskaplig praxis och handläggning av avvikelser från den*. Tillgänglig: <http://www.tenk.fi/sv/god-vetenskaplig-praxis-anvisningar> Hämtad: 11.2.2014

Gapin, Jennifer I.; Labban, Jeffrey D.; Etnier Jennifer L. 2011, The effects of physical activity on attention deficit hyperactivity disorder symptoms: The evidence, *Preventive medicine* vol. 52, s.70-74. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 11.3.2014

Halperin, Jeffrey M. & Healey, Dione M. 2011, The Influences of Environmental Enrichment, Cognitive Enhancement, and Physical Exercise on Brain Development: Can we Alter the Developmental Trajectory of ADHD? *Neurosci Biobehav Rev.* vol. 35 no. 3 s. 621–634. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 11.3.2014

Halperin, Jeffrey M.; Bedard, Anne-Claude V.; Curchack-Lichtin Jocelyn T. 2012 b, Preventive Interventions for ADHD: A Neurodevelopmental Perspective, *Neurotherapeutics* vol. 9, July 2012, s. 531–541. Tillgänglig: PubMed & Google scholar. Hämtad: 11.3.2014

Halperin, Jeffrey M.; Marks, David J.; Bedard, Anne-Claude V.; Chacko, Anil; Churchack, Jocelyn T.; Yoon, Carol A.; Healey, Dione M. 2012 a, Training Executive, Attention, and Motor Skills: A Proof-of-Concept Study in Preschool Children With ADHD, *Journal of Attention Disorders* vol. 17 no. 8, s.711-721. Tillgänglig: Sage journal. Hämtad: 11.3.2014

Harparin, V A. 2005, The effect of ADHD on the life of an individual, their family, and community from preschool to adult life, *Archives of Disease in Childhood* vol.90 no. 1, s. 2-7. Tillgänglig: Google scholar & PubMed Hämtad: 11.3.2014

Harvey, William; Wilkinson, Shawn; Pressé, Cindy; Joober, Ridha; Grizenko, Natalie. 2012, Scrapbook interviewing and children with attention-deficit hyperactivity disorder, *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health* vol. 4, No. 1, March 2012 s. 62–79. Tillgänglig: SPORTDiscus. Hämtad: 11.3.2014

Jacobsen, Dag Ingvar. 2007, *Förståelse, beskrivning och förklaring – Introduktion till samhällsvetenskaplig metod för hälsovård och socialt arbete*. Danmark: Narayana Press, 316 s.

Jansen-Cilag. *ADHD:n oireet*, 2013. Tillgänglig: <http://www.adhd-tietoa.fi/index.php/mikae-on-adhd/mikae-on-adhd> Hämtad: 2.11.2013

Korkman, Marit; Kadesjo, Bjorn; Trillingsgaard, Anegen; Michelsson, Katarina; Janols, Lars-Olof; Strand, Gerd; Gillberg, Christopher. 2009, *About 5-15*. Tillgänglig: <http://www.5-15.org/About515.aspx> Hämtad: 11.1.2014

Kuo, Frances E. & Faber Taylor, Andrea. 2004, A potential natural treatment for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Evidence from a national study, *American Journal of Public Health* vol. 94 no. 9, s.1580-1586. Tillgänglig: Google scholar Hämtad: 11.3.2014

Käypähoito. 2013, *ADHD (aktiivisuuden ja tarkkavuuden häiriö, lapset ja nuoret)*, publicerad 8.10.2013. Tillgänglig:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50061?hakusana=adhd> Hämtad: 16.12.2013

Markussen Linnet, Karen; Dalsgaard, Soren; Obel, CKarsten; Wisborg, Kirsten; Brink Henriksen Tine; Rodriguez, Alina; Kotimaa, Arto; Moilanen, Iram; Thomsen, Per Hove; Olsen, Jorn; Jarvelin, Marjo-Riitta. 2003, Maternal Lifestyl Factors in Pregnancy Risk of Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Associated Behaviors: Review of the Current Evidence, *The American Journal of Psychiatry*, vol. 160, no. 6 Tillgänglig: Google scholar & PubMed Hämtad: 4.2.2014

Mayo Clinic Staff. 2013, *Attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in children*. Publicerad 5.3.2013 Tillgänglig: <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/adhd/basics/symptoms/con-20023647> Hämtad: 1.2.2014

Moilanen, Irma. 2012, Lapsen ADHD. I: Dufva, Virpi & Koivunen, Mirjami, red. *ADHD – diagnosointi, hoito ja hyvä arki*. Juva: PS-Kustannus, s. 35- 43

Nazrin, Nathan H.; Ehle, Christopher T.; Beaumont, Amy L. Physical exercise as a reinforcer to promote calmness of an ADHD child, *Behavior Modification* vol 30 no. 5, s.564-570. Tillgänglig: Sage Journal Hämtad: 11.3.2014

Nordlund-Spiby, Rut. 11.6.2012, *När barnet får ADHD-diagnos, ett föräldraperspektiv*. Tillgänglig: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/34111?show=full&locale-attribute=fi> Hämtad: 23.1.2014

Nyholm, Maria, 2013. *Livskvalité hos medicinerade barn med ADHD*. Tillgänglig: <http://hh.diva-portal.org/smash/get/diva2:621843/FULLTEXT01.pdf> Hämtad: 22.10.2013

Närhi, Vesa, 23.11.2011. *Oppimisvaikeudet ja ADHD*. Tillgänglig: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nix00960> Hämtad: 2.1.2013

Puustjärvi, Anita. 2011, *FTF-kyselyn soveltavuus ADHD:n diagnosointiin ja seulontaan*. Publicerad:25.8.2011 Tillgänglig:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nak06064> Hämtad: 11.1.2014

Raevuori Anu & Virkkunen Liisa. 2011, *Syömissäiriöriski*. Publicerad 24.11.2011 Tillgänglig: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nix01785> Hämtad: 2.1.2014

Ramos, Rosa; Freire, Carmen; Julvez, Jordi; Fernandez, Mariana F.; García-Esteban, Raquel; Torrent, MAties; Sunyer, Jordi; Olea, Nicolás. 2012, Association of ADHD symptoms and social competence with cognitive status in preschoolers, *European Child & Adolescent Psychiatry*, vol. 22 no. 3, s. 153-164. Tillgänglig: Google scholar Hämtad: 20.1.2014

Reiman-Möttönen, Päivi; Kiura, Eva; Mäkelä, Marjukka. 2014, *Aktiivisuuden ja tarkkavuuden häiriö (ADHD): Diagnosointi ja hoito, hoidon organisointi, potilaan osallistuminen – järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus*. Tillgänglig:

http://www.thl.fi/attachments/meke/julkaisut/ohtanen/AS_2014_1_ADHD.pdf Hämtad: 13.2.2014

Riikola, Teija; Moilanen, Irma; Puustjärvi, Anita; Laukkala, Tanja; Närhi, Vesa; Olsén, Päivi; Pihlakoski, Leena; Raevuori, Anu; Virkkunen, Liisa, Vuotilainen, Arja; Finska Läkaresällskapet. 2012, *ADHD (Aktivitets- och uppmärksamhetsstörning, barn och ungdomar)* Publicerad 24.9.2012 Tillgänglig:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khr00068 Hämtad: 9.1.2014

Rintala, Pauli. 2000, *Liiku ja opi – liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin*. Keuro: Otavan kirjanpaino oy. 269 s.

Salmi, Eeva-Liisa. 2008, The family school –The impact of a group training programme on overactive hard-to-manage preschool children and their parents, *Åbo Akademis*

Förlag. Tillgänglig:

<http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/38679/SalmiEeva.pdf?sequence=2> Hämtad: 4.2.2014

SBU. 2013 a, *ADHD – Diagnostik och behandling, vårdens organisation och patientens delaktighet. En systematisk litteraturöversikt*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2013. SBU-rapport nr 217. ISBN 91-85413-58-4. Tillgänglig: http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/1/ADHD_fulltext.pdf Hämtad: 13.2.2014

SBU. 2013 b, *Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården: En handbok*. Version 2013-05-16 Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). Tillgänglig: <http://www.sbu.se/upload/ebm/metodbok/SBUshandbok.pdf> Hämtad: 20.1.2013

Sheridan, Mary D. 2009, *From birth to five years old –Children´s developmental progress*, 3 uppl., New York: Routledge, 103 s.

Smith, Alan L; Hoza, Betsy; Linnea, Kate; McQuade, Julia D., Tomb, Megan; Vaughn, Aaron J.; Shoulberg, Erin K.; Hook, Holly. 2011, Pilot physical activity intervention reduces severity of ADHD symptoms in young children, *Journal of attention disorders* vol. 17 no. 1, s.70-82. Tillgänglig: Sage journal. Hämtad: 11.3.2014

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. 2004, *Lastenneuvola lapsiperheiden tukena. Opas työnteo- kijoille*. Helsinki; Edit Prima Oy. 318 s.

Social- och hälsovårdsministeriets handböcker. 2005, *Barnrådgivningen som stöd för barnfamiljer – handbok för personalen*. Helsingfors: Yliopistopaino. 319 s.

Socialstyrelsen. 2004, *Kort om ADHD hos barn och vuxna – en sammanfattning av Socialstyrelsens kunskapsöversikt*. Tillgänglig: http://www.socialstyrelsen.se/lists/artikelkatalog/attachments/10347/2004-1107_20041107.pdf Hämtad: 5.1.2014

Socialstyrelsen. 2012, *Förskrivning av centralstimulerande läkemedel vid adhd*. Tillgänglig: <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/18874/2012-10-30.pdf> Hämtad: 5.1.2014

Stockholms läns sjukvårdsområde. 2012, *Barn och fysisk aktivitet*. Tillgänglig: <http://www.folkhalsoguiden.se/sv/Publikationer/2203/2211/2302/Barn-och-fysisk-aktivitet/> Hämtad: 19.3.2014

Taanila, AM; Hurtig, TM; Miettunen, J; Ebeling, HE; Moilonen, IK, 2009. Association between ADHD symptoms and adolescents' psychosocial well-being: a study of the Northern Finland Birth Cohort 1986, *International Journal Circumpolar Health*, vol. 68, nr. 2 s.133-144. Tillgänglig: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19517873> Hämtad: 2.1.2014

THL.2014, *Lastenneurolakäsikirja*. Tillgänglig: http://www.thl.fi/fi_FI/web/lastenneuvola-fi/maaraikaistarkastukset/terveydenhoitaja/2-v. Hämtad: 13.2.2011

Valtonen, Riitta. 2009, *Kehityksen ja oppimisen ongelmien varhainen tunnistaminen Lene- arvioinnin avulla: Kehityksen ongelmien päällekkäisyys ja jatkuvuus 4-6-vuotiailla sekä ongelmien yhteys kouluasuoriutumiseen*. Tillgänglig: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/19890/9789513935382.pdf;jsessionid=EBECE3303E3683838B8952AF83F54C72?sequence=1> Hämtad: 14.1.2013

Valtonen, Riitta. 2011, *Leikki-ikäisen lapsen neurologisen kehityksen arviointimenetelmä, Lene, Terveystarkastukset lastenneurolassa & koulu-terveydenhuollossa –Menetelmäkirja*, Juvenes Print, s.89 Tillgänglig: <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/c0383a69-f643-4d70-bc03-09c6f86cd89b> Hämtad: 8.1.2014

Valtonen, Riitta. 2014, *Leikki-ikäisten neurologinen kehitys (LENE)*. Tillgänglig:
http://www.thl.fi/fi_FI/web/lastenneuvola-fi/ohjeet/menetelmat/neurologia/lene Hämtad: 13.1.2014

Vetenskapsrådet. 25.3.2011, *Forskare granskar forskare*. Tillgänglig:
<https://www.vr.se/forskningsfinansiering/beredning/beredningsprocessen/forskaregranskarforskare.4.4a7ccdbc1082f2c9c1d80007266.html> Hämtad: 17.2.2014

Vuotilainen, Arja. 2011, *Metyylifenidaatti ADHD:n ydinoireiden hoidossa*. Publicerad 25.8.2011 Tillgänglig:
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nak06056> Hämtad: 21.1.2014

WHO. 2012, *Pharmacological and nonpharmacological interventions for children with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD)*. Tillgänglig:
http://www.who.int/mental_health/mhgap/evidence/resource/child_q7.pdf?ua=1 Hämtad: 13.2.201

Yazdani, Shahram; Yee, Tang Chu; Chung, Paul J. 2013, Factors predicting physical activity among children with special needs, *Preventing chronic disease* vol. 10, July 2013. Tillgänglig: PubMed & Google scholar. Hämtad: 11.3.2014

BILAGOR

Bilaga 1 Forskningssökning

Sökdatum	11.3.2014
Sökord	Attention deficit hyperactivity disorder AND children AND physical activity
Kriterier	2004-2014, peer reviewed
Sökbas	PubMed
RESULTAT	Sökningen gav 22 träffar. Efter en genomgång av abstrakten konstaterades att tre (3) forskningar föll inom mina inklusionskriterier och kunde behållas för kvalitetsgranskning. En (1) forskning uppföljde inte ålderskriterierna men verkade intressant varför den sparades. Ytterligare två (2) forskningar var intressanta och sparades för vidare utredning då de inte fanns att tillgå som FullText. Resterande forskningar uppföljde inte kriterierna. Sökningen gav sex (6) forskningar av intresse.
Sökdatum	11.3.2014
Sökord	attention deficit hyperactivity disorder AND preschool children in Full Text AND physical activity in Full Text
Kriterier	januari 2004-januari 2014, available to me, FullText
Sökbas	Sage journal
RESULTAT	Sökningen gav 26 träffar. Efter en genomgång av abstrakten konstaterades att två (2) forskningar föll inom mina inklusionskriterier och kunde behållas för kvalitetsgranskning. Utöver det sparades en (1) av forskningarna tillsvidare eftersom den innehöll intressant fakta. Sökningen gav totalt (3) forskningar av intresse.
Sökdatum	11.3.2014
Sökord	Attention deficit hyperactivity disorder AND children AND physical activity
Kriterier	2004-2014, Vain kokotekstit, Kaikki kielet, Kaikki julkaisutyytit
Sökbas	Medic
RESULTAT	Sökningen gav 6 träffar. Efter genomgång av abstrakten konstaterades att ett (1) resultat fanns av intresse, men hade redan inkluderats. Resterande uppföljde inte kriterierna.
Sökdatum	11.3.2014
Sökord	Attention deficit hyperactivity disorder AND children AND physical activity
Kriterier	2004-2014, elektroniska och tryckta källor, alla länder, alla språk
Sökbas	ARTO
RESULTAT	Sökningen gav inga resultat
Sökdatum	11.3.2014
Sökord	Attention deficit hyperactivity disorder AND children AND physical activity
Kriterier	2004-2014, peer reviewed
Sökbas	SPORTDiscus
RESULTAT	Sökningen gav 3 träffar. Efter en genomgång av abstrakten konstaterades att ingen forskning föll inom mina inklusionskriterier. Men en (1) forskning var en intervjubaserad bland 9-12 åringar och sparades.

Bilaga 2 Inkluderad forskning

År	Sökbas	Forskning	Författare	Metod	Resultat
2004 (1)	Snöbollseffekt	A potential natural treatment for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Evidence from a national study	Kuo, Frances E. & Faber-Taylor, Andrea Faber Taylor	Nationell internetbaserad	Fysisk aktivitet i grön miljö minskar ADHD symptom i jämförelse med inomhysaktivitet
2006 (2)	PubMed	Physical exercise as a reinforcer to promote calmness of an ADHD child	Nathan H. Azrin, Christopher T. Ehle and Amy L. Beaumont	Fallstudie	Fysisk aktivitet som belöning fungerar då .. Schemalagd aktivitet fungerade även som mål
2011 (3)	Sage journal	Pilot physical activity intervention reduces severity of ADHD symptoms in young children	Smith, Alan L.; Hoza, Betsy; Linnea, Kate; McQuade, Julia D.; Tomb, Meghan; Vaughn, Aaron J.; Shoulberg, Erin K.; Hook, Holly	Pilotstudie	Fysisk aktivitet är till nytta, speciellt då aktiviteten är strukturerad och erbjuder kognitiv, social och beteendeträning.
2011 (4)	PubMed	The association between physical education and symptoms of attention deficit hyperactivity disorder.	Barnard-Brak, Lucy-Davis, Tony; Sulak, Tracey; Brak, Victor	Tvårsnittstudie jämförd med longitudinell studie	En strukturerad form av fysisk aktivitet minskar ADHD symptom med tiden
2011 (5)	PubMed	The Influences of Environmental Enrichment, Cognitive Enhancement, and Physical Exercise on Brain Development: Can we Alter the Developmental Trajectory of ADHD?	Halperin, Jeffrey M. & Healey, Dione M.	Vetenskaplig litteraturstudie	Strukturerad lek och fysisk träning som främjar hjärnans tillväxt kan leda till betydande utveckling och behandling av symptomen
2011 (6)	PubMed	The effects of physical activity on attention deficit hyperactivity disorder symptoms: The evidence	Gapin, Jennifer L., Labban, Jeffrey D.; Etnier, Jennifer L.	Vetenskaplig litteraturstudie	10min duster av fysisk aktivitet implementerat flera gånger under dagen gör att klassregler följs bättre
2012 (7)	Sage journal	Relationship of Hyperactivity/Inattention with Adiposity and lifestyle characteristics in preschool children With Adiposity and Lifestyle Characteristics in Preschool Children	Ebenezer, Vincent; Marques-Vidal, Pedro-Manuel; Munsch, Simone; Quartier, Vincent; Nydegger, Andreas; Barral, Jerome; Hartmann, Tim; Dubnov-Raz, Gal; Kriemler, Susi; Puder, Jardena J.	Tvårsnittstudie	Högre grad av hyperaktivitet har samband med mindre fettprocent, mer fysisk aktivitet, mindre stillasittande aktiviteter men också mer tv-tittande och ohälsosamma matvanor
2012 (8)	Sage journal	Training Executive, Attention, and Motor Skills: A Proof-of-Concept Study in Preschool Children With ADHD	Halperin, Jeffrey M.; Marks, David J.; Bedard, Anne-Claude V.; Chacko, Anil; Churchack, Jocelyn T.; Yoon, Carol A.; Healey Dione M.	Pilotstudie	Barns ADHD-relaterade problem minskade efter TEAMS träningsessioner. Även vid 1 och 3 månaders uppföljning visade resultatet positivt. Barnen fortsatte att använda lekarna och övningarna efter programmet slut.
2012 (9)	PubMed	Preventive Interventions for ADHD: A neurodevelopmental perspective	Halperin, Jeffrey M.; Bédard, Anne-Claude V.; Churchack-Lichtin, Jocelyn T.	Litteraturstudie (med två hypoteser)	Träning som är ansträngande ger, tillsammans med beteendeförändring, en bättre inlärningsförmåga. Samma resultat fäs av miljö och kognitiv berikning.
2012 (10)	SPORTDiscus	Scrapbook interviewing and children with attention-deficit hyperactivity disorder	Harvey, William James ; Wilkinson, Shawn; Presséa, Cindy; Jooberb, Ridha; Grizenko, Natalie	Semistrukturerad intervju studie/Pilot studie	Fysisk aktivitet kopplas samman med gemensamma styrda och icke styrda aktiviteter.
2013 (11)	PubMed	Factors predicting physical activity among children with special needs	Yazdani, Shahram; Yee, Tang Chui; Chung, Paul J.	Tvårsnittstudie	Hinder till fysisk aktivitet är barnets svala intresse och motivation för idrott (43 %), avsaknaden av program riktade för barn med speciella behov (33 %), barnets många beteendeproblem (32 %) samt föräldrarnas tidsbrist (29 %). Barn till föräldrar som är fysiskt aktiva minst tre timmar per vecka är mer fysiskt aktiva än andra barn