



Institutionen för hälsovetenskaper
Fysioterapeutprogrammet

Utbildningsprogram
i fysioterapi 180 hp

Examensarbete 15 hp
VT 2022

**En explorativ pilotstudie om upplevd påverkan av och inställning till
avspänning hos en grupp barn med autismspektrumtillstånd och epilepsi.**

Författare

Lo Cederberg
kem15ace@student.lu.se
Hanna Grafström
ha7275gr-s@student.lu.se
Fysioterapeutprogrammet
Lunds Universitet

Examinator

Jeannette Unge,
Universitetsadjunkt
Lunds universitet
jeannette.unge@med.lu.se

Handledare

Annika Lundkvist Josenby
Leg. fysioterapeut och dr med
vet Barn- och
ungdomsmedicinska kliniken,
Skånes Universitetssjukhus
annika.lundkvist@med.lu.se

Christine Ekdahl Clementson
Docent och avdelningschef
Klinisk neurofysiologi Lunds
universitet, specialistläkare
Klinisk neurofysiologi Skånes
Universitetssjukhus
christine.ekdahl_clementson
@med.lu.se

Sammanfattning

Bakgrund

Prevalensen för Autismspektrumtillstånd (AST) är runt 1%. Samsjuklighet som till exempel epilepsi (EP), attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) och depression är vanligt förekommande bland personer med AST. Det finns metoder för behandling av denna samsjuklighet samt behandling av karakteristiska symtom vid AST. Ett exempel på en behandlingsform är avspänning.

Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka inställningen till och upplevd påverkan av avspänning efter träning hos en grupp barn med AST och EP i åldrarna 9-14 år efter åtta veckor med tio minuter avspänning efter organiserad träning tre gånger i veckan, samt om och hur inställning och upplevd påverkan förändras under interventionen.

Studiedesign

Deltagarna i studien uppmanades att delta i ett tio minuter långt avslappningsprogram med yoga och kroppsscanning tre gånger i veckan under åtta veckors tid.

Material och metod

Nio barn inkluderades i studien, varav ett barn hade epilepsi och alla hade AST. Uppgifter om inställning och upplevd påverkan samlades in från barn och föräldrar via enkäter efter en vecka och via semistrukturerade intervjuer efter åtta veckor.

Resultat

Fyra barn avslutade interventionen. Barnen genomförde i genomsnitt 12,5 avspänningssessioner var. Efter en vecka hade barnen överlag ingen åsikt om avspänningen och efter åtta veckor varierade barnens åsikter från "mycket bra" till "dåligt". I slutet av interventionsperioder kunde barnen uppge både positiva effekter som "lugn", men även upplevelser som "tråkigt" och "obehagligt". Föräldrarna upplevde inte att avspänningen hade någon vidare inverkan på deras barn, men de hade överlag en tilltro till upplägget.

Slutsats

Studiedeltagandet var för litet för att någon generell slutsats ska kunna dras. Både barnens och föräldrarnas attityder till avspänningen blev något mer positiv under interventionen. Inga tydliga förändringar i upplevd påverkan kunde ses. Det är inte möjligt att avgöra om avspänningen hade någon positiv inverkan på barnen, men det framkom att det fanns en tilltro till konceptet. Både barn och föräldrar ansåg att upplägget för avspänningen var lagom svårt och lagom långt, även om inget av barnen skulle vilja genomföra avspänningen i någon annan kontext eller dos.

Nyckelord: Autismspektrumtillstånd, Barn, Unga, Meditation, Mindfulness, Yoga

Abstract

Background

The prevalence for autism spectrum disorder (ASD) is about 1 %. Many with ASD suffer from comorbidities such as epilepsy, attention deficit hyperactivity disorder and depression. There are evidence based methods for treating core ASD symptoms and comorbidities. One method with emerging evidence is body-mind therapies.

Aim

The aim of this study is to determine the attitudes and perceived effects during eight weeks of ten minutes body-mind therapies after exercise in a group of children with ASD and epilepsy age 9-14, and whether the attitudes and perceived effects altered during the course of the intervention.

Method

Nine children were included in the study. One of the children had epilepsy and all of them had ASD. During the intervention period of eight weeks the children were encouraged to participate in a ten minute body-mind therapy session containing yoga and body scan. Data about attitudes and perceived effects were gathered from the children and their parents via questionnaires after one week and semi structured interviews after the intervention.

Results

Four children completed the intervention. Each child participated in the body-mind programme 12,5 times on average. After one week the children generally did not have an opinion regarding the relaxation. After eight weeks the answers were divided equally ranging from "very good" to "bad". By the end of the intervention the children were able to experience calming effects, but also experiences such as "boring" and "unpleasant". The parents did not feel that the relaxation affected their children, but could all see the potential use for it.

Conclusion

The number of participants was too small for any general conclusions to be drawn. Both the children and the parents' attitudes towards relaxation became slightly more positive over time. No clear changes in attitudes or perceived effects appeared. It is not possible to deduce whether relaxation had a positive effect on the children, but it appears that there was a belief that it could. Both children and parents considered the program to be reasonably difficult and long, though the children could not see themselves doing the relaxation in any other context or voluntarily.

Keywords

Autism spectrum disorder, Children, Adolescent, Meditation, Mindfulness, Yoga

Innehållsförteckning

Sammanfattning

Abstract

Bakgrund	1
Autismspektrumtillstånd	1
Samsjuklighet	1
Patofysiologi	1
Behandling och habilitering	2
Epilepsi	2
Avspänningsmetoder	3
Avspänning för barn	4
Avspänning för personer med AST	4
Avspänning för barn med AST	4
Anpassning av språk och utförande	5
Forskningssammanhang	6
Syfte	6
Frågeställningar	6
Metod	7
Undersökningsgrupp	7
Upplägg	7
Avspänning	8
Datainsamling	9
Etik	9
Resultat	10
Barnens upplevelse av avspänning vecka ett	10
Barnens upplevelse av avspänning vecka åtta	11
Barnens inställning till regelbunden avspänning	13
Barnens upplevda påverkan av avspänning	13
Föräldrars reflektioner gällande avspänningen	13
Avspänningens användbarhet	13
Föräldrarnas reflektioner om interventionsperioden i stort	14
Förbättringspotential	14
Diskussion	14
Reflektioner utifrån resultat	14
Externa påverkningsfaktorer	16
Studiedesign	18
Sammanfattning inför framtida projekt och forskning	20
Slutsats	21
Referenser	22
Bilagor	

Bakgrund

Autismspektrumtillstånd

Autismspektrumtillstånd (AST) är en funktionsvariation som karakteriseras av svårigheter med social interaktion samt ovanliga, ofta repetitiva, intressen och beteenden (1). Nedan följer diagnoskriterier för AST enligt DSM-5.

- Svårighet med kommunikation och social interaktion
- Ensidiga och repetitiva beteendemönster, intressen eller aktiviteter
- Symtomen ska ha börjat under den tidiga barndomen
- Symtomen orsakar kliniskt signifikant nedsättning av social-, arbets- eller vardaglig funktionsförmåga
- Symtomen kan inte bättre förklaras av en intellektuell funktionsnedsättning eller en försenad psykisk utveckling (1).

AST graderas från grad 1 till 3, där personer med grad 1 “kräver stöd, grad 2 “kräver omfattande stöd” och grad 3 “kräver mycket omfattande stöd” (1).

Prevalensen för AST är runt 1 % i världen (2). I Sverige ligger prevalensen på runt 1,4% för barn 0-17 år (3). AST förekommer i ungefär tre till fyra gånger så stor utsträckning hos män som hos kvinnor (4). Anledningen till att könsfördelningen ser ut som den gör är inte fastställd, men det finns flera olika teorier som försöker förklara fenomenet. Det finns bland annat teorier om olika genetiska förutsättningar (2), hjärnor som fungerar på olika sätt (5) samt att kvinnor skulle ha en annan fenotyp än män som är svårare att upptäcka med dagens diagnoskriterier (6).

Samsjuklighet

Samsjuklighet av psykiatriska diagnoser är vanligt förekommande hos barn med AST. Exempel på diagnoser som ofta förekommer tillsammans med AST är social ångest, attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), tvångssyndrom, generaliserat ångestsyndrom, paniksyndrom och depressiva perioder (7). Det är också vanligt med intellektuell funktionsnedsättning hos personer med AST (8). Förekomsten av självskadebeteende är också förhöjd i gruppen (9), och personer med AST har en ökad risk för förtida död och suicid (10).

Patofysiologi

Patofysiologin bakom AST är ännu inte klarlagd. Ny forskning tyder på att AST kan orsakas av neuroinflammation, där immunceller i det centrala nervsystemet (mikroglia) aktiveras i olika delar av hjärnan. Inflammationen resulterar i fler celler/högre celldensitet och ändrad morfologi i vissa områden av hjärnan, samt ändrad plasticitet (11). Även om patofysiologin inte är helt kartlagd har forskning visat att ärftlighet är en bidragande faktor för utveckling av AST (12). Även miljömässiga faktorer kan vara kopplade till risk för att utveckla AST. Ett antal miljömässiga faktorer har identifierats och många av dessa är prenatala och kopplade

till modern. Några sådana exempel är havandeskapsförgiftning samt högt blodtryck eller övervikt före eller under graviditeten (13).

Behandling och habilitering

Behandling och habilitering för personer med AST ska ske på ett sätt som är anpassat till familjen och individen samt deras unika behov och önskemål. Vården bör vara evidensbaserad, interdisciplinär och multimodal (14). När man kommunicerar med barn som har AST behöver man tala kort och koncist och ha en tydlig struktur (15). Det finns många interventioner för barn och unga med AST där evidens finns eller börjar växa fram. För att förbättra kommunikations- och interaktionsförmåga kan till exempel anpassad utbildning och musikterapi användas som behandling. För att minska frekvensen eller intensiteten av stereotypa beteenden finns det viss evidens för att effekterna av vissa läkemedel (atypiska antipsykotika) kan ha positiva effekter. Det finns viss evidens för att läkemedel som till exempel methylphenidate och atypiska antipsykotiska kan minska till exempel hyperaktivitet eller andra symtom vid samsjuklighet med ADHD. Det finns även viss evidens för att melatonin kan hjälpa vid sömnbesvär och insomni. Vid ångestproblematik är kognitiv beteendeterapi (KBT) första linjens behandlingsalternativ, förutsatt frånvaro av intellektuell funktionsnedsättning. (16). Det finns fler alternativ än KBT för att minska ångest hos barn med AST. Rekommendationerna för behandling och prevention av ångest är bland annat att identifiera och eliminera källor till ångest (dessa källor kan till exempel vara brist på rutiner, för höga krav eller biverkning av läkemedel). Information eller utbildning om ångest och dess uttryck till barn och föräldrar kan också vara en intervention. Medicinering kan i vissa fall användas mot ångest (15).

Alternativ och kompletterande behandling (CAM) används i stor utsträckning för barn med AST. I en amerikansk studie av Owen-Smith et al. (2015) svarade 88% av deltagarna att deras barn har använt sig av någon form av alternativmedicin nyligen eller tidigare under livet. Vitamintillskott, melatonin och probiotika var de vanligaste formerna av CAM-behandling enligt artikeln. Inom kategorin CAM-terapi var yoga/tai chi/qi gong vanligast förekommande (17).

Epilepsi

Diagnosen epilepsi ställs om en individ har mer än två provocerade epileptiska anfall inom fem år. Det betyder att en individ kan drabbas av ett enstaka anfall utan att utveckla epilepsi. Ett epilepsianfall kan beskrivas som en kortvarig episod av avvikande aktivitet i hjärnan. Anfällen kan tas i uttryck på olika sätt beroende på i vilken del av hjärnan anfallet startar eller hur det sprider sig. Vidare är anfallets intensitet, uttryck och regelbundenhet individuellt. Anfällen kan vara fokala (börjar i en del av ena hjärnhalvan), generaliserade (utan tydlig startpunkt som verkar i stora delar hjärnan) och fokala som övergår till generaliserade. Epilepsi kan vara medfött eller uppkomma senare i livet. Behandling kan ske med läkemedel, operation, djup hjärnstimulering, vagusnervstimulering eller ketogen kost (18).

Livstidsprevalensen för epilepsi är ungefär 0,8 %. Den årliga incidensen för epilepsi är runt 61/1000 personer. Prevalensen och incidensen för epilepsi skiljer sig inte nämnvärt beroende på kön eller ålder, men är lite större i låg- och medelinkomstländer än höginkomstländer (19). Det finns en samsjuklighet mellan AST och epilepsi. Prevalensen för epilepsi hos personer med AST var mellan november 2016 och november 2017 12 % och prevalensen för AST hos personer med epilepsi var under samma period 9 % (20). Anledningen till den stora

samsjukligheten är inte helt kartlagd än, men en del av förklaringen tros vara att vissa genvariationer/mutationer och syndrom kan bidra till utveckling av båda tillstånden (21).

Avspänningsmetoder

Avspänningsmetoder används idag som kompletterande behandling inriktad på mental hälsa. Bland annat används avspänningsmetoder i samband med ångest, stress, sömnsvårigheter och lätt till måttlig depression. Avspänningsmetoder anses ha vissa positiva effekter på mental hälsa. Exempel på etablerade avspänningsmetoder är yoga, mindfulness och meditation (22).

Studier har visat att yoga kan ha positiva effekter för både barn och vuxna, men mer forskning av högre kvalitet behövs inom ämnet (23-27). Yoga kan till exempel användas som ett behandlingsalternativ för vuxna med depression (23) eller som ett verktyg för stresshantering hos friska vuxna, i synnerhet om det genomförs regelbundet i hög dos (24).

Det finns teorier om varför avspänningsmetoder kan ha effekt på hälsan. Kroppen har två reglerande system som påverkar hur vi mår när vi utsätts för olika situationer. Dels det autonoma nervsystemet och dels hypotalamus-hypofys-binjurebark-axeln (HPA-axeln). Det autonoma nervsystemet regleras via vagusnerven och HPA-axeln regleras av hormoner. Vid ångest- eller stresspåslag ökar hjärt- och andningsfrekvens och långvarigt stresspåslag kan komma att påverka systemets reaktionskänslighet. Avspänning anses teoretiskt kunna påverka och reglera kroppens stressnivå genom medveten kontroll av delar i det autonoma nervsystemet (28). Genom att exempelvis reglera andningen medvetet och rikta medvetenheten mot kroppens signaler med acceptans kan stresspåslaget i kroppen minska. En översiktsstudie av Blase et al. (2021) har undersökt om självreglerande biofeedback, individens förmåga att medvetandegöra och reglera sina egna inre system, har haft effekt på ett stresspåverkat autonomt nervsystem. Studien drar slutsatsen att man har kunnat se signifikanta effekter såsom mindre stress (29).

Meditation

Det finns många olika tekniker inom meditation. Grundprincipen är att meditationsutövaren under meditation vänder sitt fokus inåt och försöker vara närvarande i stunden. Utövaren gör sig medveten om sin andning och fokuserar på att observera och känna den. Om fokus flyttas från andetaget till något annat bör utövaren notera detta och utan att klandra sig själv lugnt försöka återgå till att fokusera på varje ut- och inandning (30).

Mindfulness

Mindfulness definieras av Kabat-Zinn som “the awareness that arises by paying attention on purpose, in the present moment, and non-judgmentally” (30, s. xxxv). Kabat-Zinn beskriver även mindfulness som ett sätt att leva sitt liv snarare än bara ett koncept eller ett verktyg. Mindfulness handlar om att på ett icke-dömande sätt vara medveten om sig själv och sin omgivning ögonblick för ögonblick (30).

Hathayoga

Hathayoga är en yogaform som innefattar övningar för att göra kroppen starkare, smidigare och stabilare. Både kroppspositioner och andningsövningar är viktiga komponenter. Utövaren av hathayoga bör sträva efter att genomföra övningarna långsamt och medvetet samt utan att döma iaktta kroppens begränsningar i olika kroppspositioner eller i övergångarna mellan

dessa. Mindfulness kommer in i hathayoga när den som utövar det, strävar efter att acceptera sig själv och sin kropp i varje ögonblick och inte funderar över vare sig dåtid eller framtid (30).

Kroppsscanning

Kroppsscanning är en form av meditation med riktad och fokuserad uppmärksamhet. Meditationstekniken används en del inom mindfulness och kan ibland användas i kombination med yoga. Vanligen riktas uppmärksamheten segmentellt till olika kroppsdelar. Kroppsscanning kan ge en ökad kroppslig medvetenhet, medveten närvaro, förbättrat välbefinnande och minskad ångest. Tekniken kan i vissa fall väcka negativa känslor som obehag, stress eller ångest (31).

Avspänning för barn

En omfattande översiktsstudie från 2016 har granskat ett flertal "kropp- och själ-terapi" och deras inverkan på barn och unga mellan fyra och 17 år. Några av de metoder som inkluderades i studien är meditation, meditationsbaserad stressreduktion och yoga. Barnen använde metoderna i större utsträckning vid något högre ålder, 13 till 17 år. Barn som befann sig i smärttillstånd eller fick specialist- eller mentalvård hade större benägenhet att använda sig av metoderna. Även barn med beteenderelaterade, känslomässiga eller mentala tillstånd använde sig i större utsträckning av metoderna (32).

Avspänningsmetoder används för ökat välbefinnande, minskad stressnivå, förbättrad hälsa, i avspänningssyfte eller sjukdomsförebyggande. Tidigare studier tyder enligt artikeln på att meditation kan förbättra psykisk hälsa, självreglering och negativt skolbeteende - till exempel skolkniv - hos barn. I studien noteras att yoga likt meditation haft positiva effekter på stress-, känslö- och beteendehantering hos barn (32). Forskning om yoga för barn i en skolmiljö är ännu i sin linda, men viss evidens finns för att yoga som inkluderas i undervisningen skulle kunna ha en positiv effekt på barns hälsa och prestation (25). Det finns belägg för att avspänningsmetoder är säkra metoder med potentiell positiv effekt vid tillstånd som ångest och smärta hos barn (32).

Avspänning för personer med AST

Enligt översiktsartikel av Hourston et al. (2017) används avspänning vid behandling av AST och lindring av symtomatisk problematik i samband med autism. Enligt artikeln saknas en tydlig kartläggning av i vilket syfte avspänning används som en del i behandling av AST, samt att det saknas en specifikation av vilka förbättringar som sker av interventionerna. De studier som finns idag har i stor utsträckning varierande deltagarålder, få kontrollgrupper och är i mindre skala, menar en sammanställande systematisk översiktsstudie. Vidare beskrivs ett flertal studier som tyder på att avspänning kan ha en positiv effekt gällande stress, ångest, beteendeförändringar, koncentrationsförmåga, sömn och fysisk förmåga för individer med AST. Evidensen är dock i dagsläget låg och mer forskning behövs på området enligt författarna (33).

Avspänning för barn med AST

I en metaanalys av Hartley et al. (2019), undersöktes effekten av mindfulnessbaserade interventioner för barn och vuxna med AST, samt för föräldrar till barn med AST. Majoriteten av de artiklar som inkluderades i studien var av låg kvalitet. Författarnas slutsats

blev dock att det finns viss evidens för att mindfulnessbaserade interventioner kan ha en positiv effekt på subjektivt välmående och psykisk hälsa för både barn och vuxna med AST, samt hos barnens föräldrar. Positiva effekter avseende subjektivt välmående kunde ses både direkt efter en intervention samt efter en uppföljningsperiod på upp till tre månader. Bibehållen effekt vid uppföljning sågs framför allt hos vårdgivare och vuxna med AST (34). Även Hourston et al. (2017) indikerade i sin artikel att mindfulnessinterventioner kan ha viss positiv effekt på både barn och vuxna med AST, samt för barnens föräldrar. När både förälder och barn utfört mindfulness, uppgavs en förbättrad livskvalitet för barnen. Även i fall där endast föräldern genomgått mindfulnessinterventioner, sågs en liten förbättring gällande hyperaktivitet och stress hos barnet enligt författarna. Detta stödjer författarnas teori om att föräldrarnas mentala hälsa påverkar barnets beteenden, samt att hjälpande interventioner för föräldern kan ha positiv effekt på barnet (33).

En artikel av Semple (2019) inriktad på mindfulness och yoga för unga med AST, föreslår att dessa inriktningar kan ha positiv effekt på kommunikation, social kognition, livskvalitet och minskat aggressivt beteende. Dock finns det enligt denna artikel för få studier som stärker detta. Det behöver genomföras fler och större studier innan något kan fastställas (35).

Vidare visade Sotoodeh et al. (2017) att yoga med sin goda struktur och förutsägbarhet kan vara ett verktyg för att minska svårighetsgraden för barn med AST. Studien inkluderade en grupp barn som fick genomföra 24 yogasessioner á 30 minuter. Barnen som tränade yoga förbättrade sin sociala kompetens, sensoriska och kognitiva medvetenhet, sin hälsa och sitt beteende jämfört med en kontrollgrupp (26). Även en studie av Radhakrishna et al. (2010) visade att de barn som förutom tillämpad beteendeanalys även fick göra yoga 5 h i veckan tio gånger under två månader uppvisade en förbättring avseende kommunikation och social interaktion (till exempel bättre förmåga till delad uppmärksamhet och förbättrad ögonkontakt), jämfört med de barn som under samma tidsperiod enbart hade genomgått tillämpad beteendeanalys (27). En pilotstudie av Koenig KP (2012) jämförde en grupp barn med AST som genomförde morgonyoga varje skoldag under 14 veckor med en kontrollgrupp barn med AST som hade vanlig skolundervisning. Efter interventionen rapporterade lärarna att gruppen som hade genomfört regelbunden yoga var mindre lättretliga, apatiska och hyperaktiva samt mer medgörliga. Barnens föräldrar rapporterade ingen signifikant skillnad i beteende (36).

Anpassning av språk och utförande

Hourston et al. (2017) sammanfattar kort tidigare studier som har anpassat språk och utförande av ”kropp- och själ-terapi” för att göra interventionerna tillgängliga för individer med AST. Personer med AST har en benägenhet att tolka språk ordagrant. I avspänning används ett figurativt språk (bildspråk, exempelvis metaforer, liknelser och symbolik) i stor utsträckning, vilket kan vara svårt för individer med AST att tillgodogöra sig. Översiktsartikeln lyfter att tidigare studier bland annat har utelämnat metaforiska beskrivningar, konkretiserat språket, kortat ner övningar, förlängt interventionsperioder, begränsat gruppstorlekar och lämnat ut översiktsmaterial. Det framkommer att deltagarna haft delade meningar om tidigare anpassningar. Författarna lyfter också att flera studier gjort anpassningar i upplägg och språkligt utan vidare uppföljning (33).

Forskningssammanhang

Detta examensarbete är en del av en större studie som planeras pågå under fem års tid och inkludera cirka 200 barn. Syftet med den större studien är dels att utforska biomarkörer som påverkar risken att utveckla epilepsi hos barn med AST och dels undersöka hur fysisk träning kan påverka uttrycket av biomarkörer och om det har någon inverkan på utveckling av epilepsi för barn med autism. Tidigare forskning som ligger till grund för den större studien är bland annat en artikel publicerad vid Lunds universitet 2019 (37). Denna studie visade att möss som hade genmodifierats till att ha autistiska drag debuterade med epilepsi senare och hade färre epileptiska anfall om de hade fri tillgång till motion (via motionshjul) jämfört med om de inte hade det.

Barn med AST drabbas i större utsträckning än den genomsnittliga befolkningen av problematik relaterad till stress, ångest och depressiva perioder (7). Tidigare forskning har fokuserat på flera aspekter av avspänning för barn med AST som till exempel minskad stress (33), hyperaktivitet (36) eller livskvalitet (35), som nämnts ovan. Inga studier tycks hittills ha undersökt vad barn med AST har för inställning till att göra avspänning regelbundet och hur de upplever att det påverkar dem. Detta är aspekter som kommer att undersökas i detta arbete.

Syfte

Syftet med denna studie var att undersöka inställningen till och upplevd påverkan av avspänning efter träning hos en grupp barn med AST och EP i åldrarna 9-14 år efter åtta veckor med avspänning efter organiserad träning, samt om och hur inställning och upplevd påverkan förändrades under interventionen.

Frågeställningar

Övergripande frågeställningar

- Vilken var barnens inställning till avspänning efter träning och hur förändrades den efter åtta veckor med avspänning?
- Vilken är barnens upplevda påverkan av avspänning efter träning, samt om och hur den förändras efter åtta veckor med avspänning?
- Vad tycker barnens föräldrar om avspänningsinterventionen?

Specifika frågeställningar

- Vad tycker barnen om att genomföra regelbunden avspänning?
- Upplever barnen att de påverkas av avspänning och i sådana fall, i sådana fall, på vilket sätt?
- Tycker barn och/eller föräldrar att avspänningen är användbar och i sådana fall, på vilket sätt?
- Har barnens och föräldrarnas inställning till avspänning förändrats under interventionsperioden?
- Vilken del av avspänning föredrar barnen och varför?

Metod

Undersökningsgrupp

Projektet inkluderade barn med AST med eller utan epilepsi. Rekrytering gjordes av barnneurolog eller annan personal på Barn- och ungdomshabiliteringen i Lund enligt följande kriterier:

Inklusionskriterier

- 9-15 år
- autismspektrumtillstånd med lätt till måttlig grad av funktionsnedsättning
- fokal epilepsi

Exklusionskriterier

- uttalad autism
- uttalad kognitiv nedsättning
- uttalad ADHD
- pågående systemisk inflammatorisk sjukdom
- neurodegenerativ sjukdom
- traumatisk hjärnskada under de senaste sex månaderna

Nio barn i åldrarna nio till 14 år (sju pojkar och två flickor, medianålder tio år \pm 1,86 år) anmälde sig till projektet, gav sitt samtycke till att medverka och genomförde de initiala testerna. Ett av barnen hade en epilepsidiagnos. Sex av barnen var med på ett uppstartstillfälle för träning inklusive avspänning och fyra barn medverkade under hela forskningsprojektet. Tre av de fyra barnen som fullföljde interventionsperioden hade förutom AST även attention deficit disorder (ADD) eller ADHD. Orsaken till avhopp var att föräldrarna inte hade tid, att barnen inte var motiverade eller av praktiska skäl.

Vid urvalsprocessen rekryterades barn utifrån kriterierna. Dock framkom under interventionsperiodens gång att vissa barn hade en något mer uttalad eller icke-diagnostiserad problematik som ej framkommit under urvalsprocessen. Således blev andelen barn med uttalad ADD och ADHD i gruppen stor. Vidare var det bara ett barn som hade EP och denna aspekt upplevdes inte påverka avspänningsinterventionen. Således har författarna till detta arbete valt att utesluta aspekter kopplade till epilepsi.

Upplägg

Barnen i forskningsprojektet hade möjlighet att medverka vid ledarledd träning och avspänning tre gånger i veckan i Barn- och ungdomshabiliteringens lokaler i Lund. Träningsprogrammet som bestod av uppvärmning samt cirkelträning eller övningar med boll, utvecklades och utvärderades i två separata kandidatarbeten under 2021 och 2022 av studenter på fysioterapeutprogrammet i Lund. Träningstillfällena var totalt 60 minuter varav cirka tio minuter bestod av avspänning.

Detta arbete avser fokusera på avspänningen. De gånger barnen inte kunde eller ville närvara fysiskt, uppmanades de att genomföra träning och avspänning hemma med hjälp av förinspelade klipp och stöd av förälder, så att de varje vecka kom upp i tre pass. För att möjliggöra detta behövde barnen först närvara vid ett uppstartstillfälle, då de fick tillgång till träningsmaterial (boll, pulsklocka, träningsdagbok och yogamatta), tränings- och

avspänningsklipp, samt instruktionsvideo via USB. Barnen och deras föräldrar uppmanades monitorera all träning genom att använda pulsklocka och dokumentera träningen i erhållna träningsdagböcker vid hemträning. Träning och avspänning på plats skulle ske i grupp om möjligt, men kunde ske enskilt vid behov om barnet exempelvis inte kunde vistas i grupp. Träning och avspänning på plats dokumenterades på ett avkodat sätt av ledarna i ett word-dokument. Det som dokumenteras avseende avspänningen av ledarna var om den genomfördes eller inte och eventuella svårigheter, exempelvis att barnet inte klarade av att slutföra avspänningen eller genomförde övningarna mycket felaktigt.

De sju personer som ledde träningen och avspänningen var ledare för samtliga barn i studien. De flesta var fysioterapeutstudenter vid Lunds Universitet. Fem av ledarna var även kontaktpersoner för ett barn var och hade kontinuerlig telefonkontakt med detta barns förälder/föräldrar via sms och/eller telefonsamtal. Telefonkontakten varierade efter barn och föräldrars behov, vissa kontaktades vid enstaka tillfällen och andra hade kontinuerlig kontakt via telefon och sms flera gånger i veckan. Exempel på vad kontakten bestod av var avstämning gällande hemträning, påminnelse om pulsklocka eller diskussion rörande anpassningar av upplägg. Kontakten kunde även handla om praktisk information och påminnelser om att barnen skulle närvara fysiskt eller genomföra och dokumentera hemträning och avspänning helst tre gånger i veckan. Barnen uppmanades även vid flera tillfällen att genomföra avspänningen mer än tre gånger i veckan om de själva eller deras föräldrar ansåg det vara motiverat.

Avspänning

Författarna till detta arbete inspirerades av ett avspänningsprogram utvecklat av läkarstudenten Tove Kjaerran. Det initialt utvecklade programmet innehöll tre delar där syftet med de två första delarna var att skapa förutsättningar för avspänning. Dessa delar bestod av att barnen skulle sitta och rulla bollar mellan varandra samt att de skulle sitta och peka på olika kroppsdelar, till exempel pannan eller näsan. Den sista delen bestod av liggande kroppsscanning i form av "En resa genom kroppen". Avspänningen i detta projekt uppdaterades till ett program bestående av två delar, där den första delen bestod av fyra hatha-yogaövningar (tadasana, tiriyaka tadasana, marjaryasana/bitilasana och apanasana) och den andra delen bestod av "En resa genom kroppen" med språkanpassningar i form av enkla och konkreta meningar (bilaga 1). Avspänningsprogrammet testades av praktiska skäl på en ung vuxen person med AST och reviderades efter feedback.

Avspänning efter träning på plats

Förutsatt att det inte var brist på ledare bestod avspänningen av en ledare som satt och läste avspänningsprogrammet innantill och en eller flera ledare som gjorde övningarna tillsammans med barnen och korrigerade deras teknik vid behov. I lokalen fanns även fotografier på alla övningssekvenser som barnen kunde titta på innan och under avspänningen. Barnen erhöll vid första träningstillfället varsin yogamatta som de fick ta hem och skulle ha med sig till varje pass.

Avspänning efter hemträning

På barnens erhållna USB-stickor fanns två avspänningsklipp. Det ena var en instruktionsfilm och det andra ett klipp där barnet förväntades medverka. Det sistnämnda klippet var formulerat på samma sätt som det manus som ledarna läste upp vid avspänning på plats. Barnen uppmanades genomföra avspänning efter varje träningspass de genomfört hemma eller utöver träningstillfällena om de så önskade.

Anpassningar

Flera personliga anpassningar genomfördes. Anpassningarna som genomfördes var separat träning för barn som inte kunde delta i grupp med andra barn, byte av ledare för barn som hade dålig relation med någon specifik ledare, anpassning av längd på träningspass och avspänning utifrån dagsform samt utökad telefonkontakt med regelbundna påminnelser om tider och utrustning. Anpassning av avspänningen gjordes vid enstaka tillfällen och detta noterades av ledare som påbörjad avspänning. Anpassningar som skedde på grund av den rådande covid-19-pandemin var att ingen fick närvara vid symtom på luftvägsinfektion (varken barn, förälder eller ledare) och att hemträning via förinspelade klipp erbjöds för dem som hade milda symtom eller var i en riskgrupp.

Datansamling

Datansamling till detta arbete skedde efter cirka en veckas träning, via enkät (bilaga 2) till barn och föräldrar samt genom en intervju (bilaga 3) framtagna av författarna till detta arbete, efter cirka åtta veckors träning. Frågorna i enkäten var skrivna med ett enkelt och konkret språk och berörde bland annat barnens tidigare erfarenhet av avspänning, vad de tyckte om avspänningen i programmet och om de ansåg att de skulle kunna ha nytta av avspänningsprogrammet i framtiden. De flesta frågorna hade färdiga svarsalternativ och enkla skattningsskalor som författarna valt ut i samråd med projektledare Christine Ekdahl Clementson. Enkäten testades på samma vuxna person med AST som avspänningsprogrammet testades på och reviderades efter denna persons feedback, innan den lämnades ut till deltagarna i studien. Enkäten skickades ut via e-post. Föräldrarna och barnen uppmanades svara på enkäterna själva och när de kände sig klara samlades svaren in via telefonsamtal med föräldern eller på plats av barnets kontaktperson. Svaren avidentifieras med kodnummer och uppgifterna sammanställdes. Efter åtta veckors träning genomfördes korta semistrukturerade intervjuer av barn och förälder. Intervjuerna tog cirka 30-50 minuter och var även dessa anpassade efter målgruppen genom att vara tydliga och enkelt formulerade när frågorna var riktade till barnen. Intervjufrågorna till barnen innefattade moment där de fick skatta sin upplevelse på en enkel skala, välja vilket/vilka ord de tyckte stämde bäst in på deras upplevelse samt svara på öppna frågor. Intervjufrågorna med föräldrarna innehåll enbart öppna frågor.

Den initiala idén var att samla in data enbart med enkäter. Mot slutet av projektet bestämdes det att vissa av enkätfrågorna skulle behållas, men att barnen och föräldrarnas åsikter istället skulle samlas in via semistrukturerade intervjuer. Intervjuerna transkriberades, relevant information plockades ut och sammanfattades.

Etik

Projektet i sin helhet, *Biomarkörer för epilepsiutveckling och effekt av fysisk träning hos barn med autism*, skickades in till Etikprövningsnämnden av docent i klinisk fysiologi Christine Ekdahl Clementson och godkändes 2020-09-29. Diarienummer: 2020-03207.

I detta projekt hanterades data med uppgifter om barns hälsa. Samtliga uppgifter hanterades konfidentiellt. All information om barnen som inte var avidentifierad via kodnummer förvarades inlåst i ett skåp på BMC i Lund och kommer att förvaras där i minst fem år. När ledarna eller andra personer involverade i detta projekt samtalade om barnen skedde det på ett konfidentiellt sätt genom att barnen fick kodnummer. Under själva träningstillfällena fanns legitimerad personal (läkare och fysioterapeut) tillgängliga på plats eller via telefon. Intervjuer med barn och föräldrar skedde på icke-uppkopplade enheter, överfördes till USB och

transkriberades avkodat. Detta material förvarades sedan i skåpet. Samtlig sms-kontakt mellan ledare och föräldrar har efter interventionen raderats.

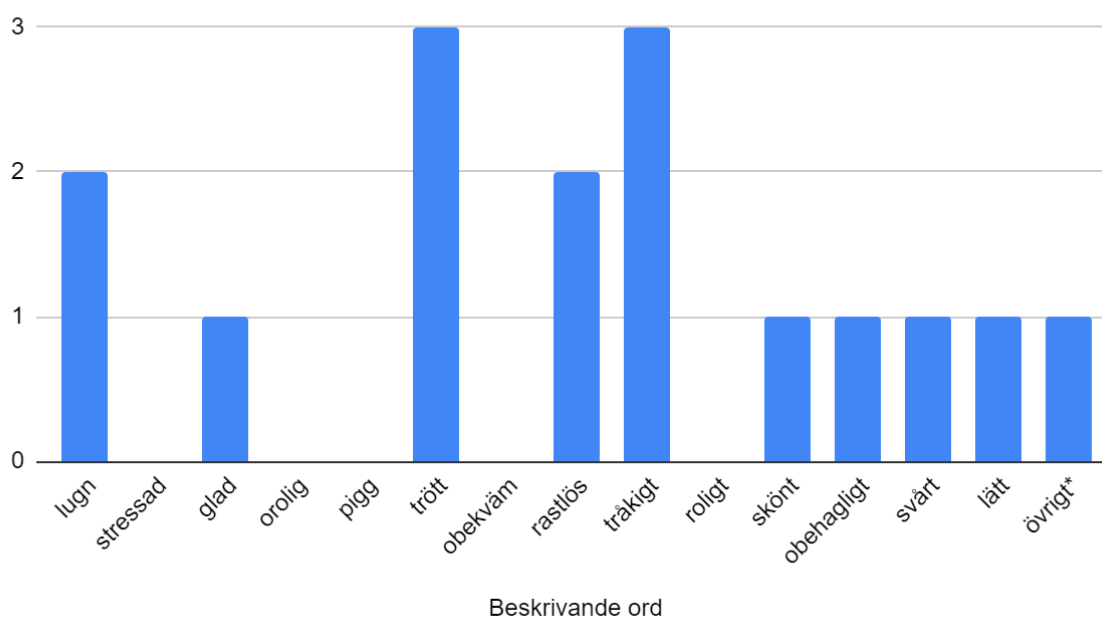
Resultat

Under interventionsperioden på åtta veckor genomförde de fyra barnen som slutförde hela projektet tillsammans avspänning 50 gånger, det vill säga 12,5 gånger i genomsnitt (avspänningen tre gånger i veckan under åtta veckor hade motsvarat 24 gånger per person och 96 gånger för hela gruppen sammanlagt). Av dessa genomfördes 38 gånger på plats med ledare och 12 gånger hemma. För träningen på plats fick avspänningen avbrytas helt för en person vid ett tillfälle och vid ytterligare fyra tillfällen noterade ledarna betydande svårigheter med avspänningen för barnen (till exempel utbrott, svårt att vara stilla, svårt att fokusera med mera).

Barnens upplevelse av avspänning vecka ett

Nedanstående diagram sammanställer vilka beskrivande ord, från enkäten vecka ett, barnen valde för att beskriva avspänningen (se Figur 1). Tre av barnen fyllde i att de kände sig trötta under avspänningen och att de hade tråkigt. Två barn fyllde i att de kände sig lugna under avspänningen och två att de kände sig rastlösa. Andra beskrivande ord som angavs, av vardera ett barn, var "glad", "skönt", "obehagligt", "svårt" och "lätt. Ett barn angav ett övrigt ord, "uttråkad".

Beskrivande ord under avspänningen, träningsv. 1, n=5



Figur 1. Diagram över vilka ord barnen använde för att beskriva sin upplevelse av avspänningen vecka ett. * Övrigt: "uttråkad". Frågan ställdes i enkäten som skickades ut vecka ett.

Tidigare erfarenhet av avspänning och föräldrarnas förväntningar av effekt

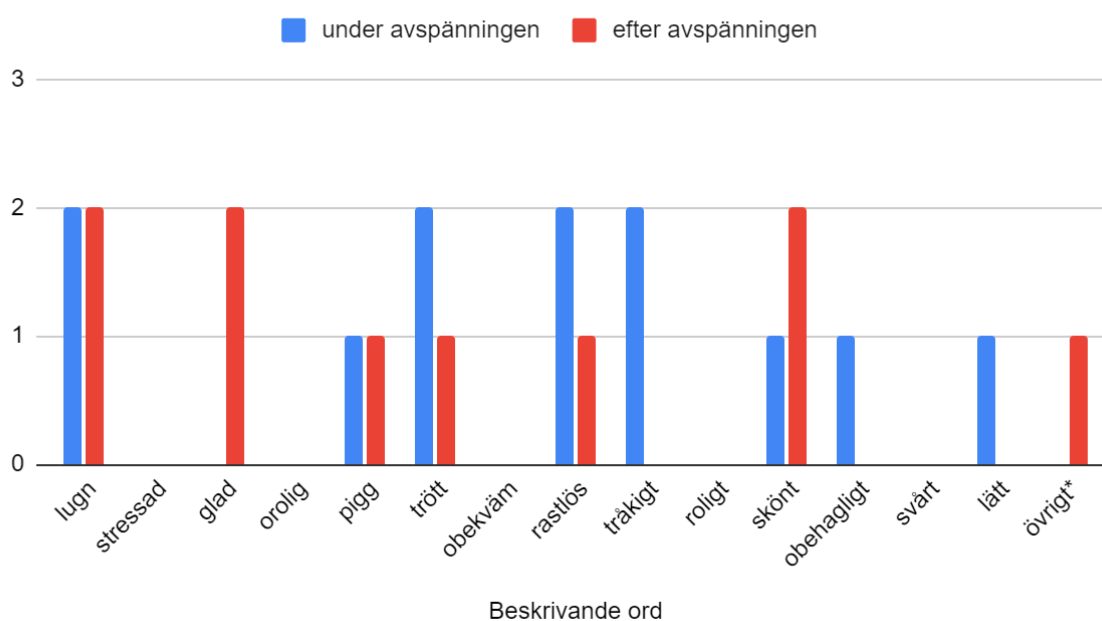
Från enkäten framgick att tre av de fem barn hade testat någon form av avspänning tidigare. Tre av barnen kunde i enkäten inte redogöra för hur det kändes och vad det var som kändes i kroppen efter avspänningen och flera barn uppgav att avspänningen var jobbig och tråkig. Ett barn tyckte att avspänningen gjorde ont. Föräldrarna kunde uppge situationer där de ansåg att avspänning kan vara till användning. Situationer som nämndes var skola, läggdags och koncentration. Det uppgavs dock viss skepsis kring hur avspänningen skulle etableras i praktiken och att en förälder kanske skulle behöva delta. En förälder nämnde också att det redan finns andra etablerade avspänningsupplägg som sannolikt är lika användbara som detta projekts upplägg.

Barnens upplevelse av avspänning vecka åtta

Nedanstående diagram sammanställer vilka ord barnen valde för att beskriva hur det kändes både under och efter avspänningen vecka åtta. Under intervjuerna fick barnen frågan hur det kändes i kroppen dels under avspänningen och direkt efter avspänningen. De ord som flest barn valde för att beskriva känslan under avspänningen var: "lugn", "trött", "rastlös" och "tråkigt" med vardera två röster. Andra beskrivande ord som uppgavs för att beskriva känslan under avspänningen var "piggt", "obehagligt" och "lätt" med vardera en röst.

För att beskriva känslan efter avspänningen valde barnen orden: "lugn", "glad" och "skönt" med vardera två röster. Andra ord som angavs för att beskriva känslan efter avspänningen var "piggt", "trött" och "rastlös", med en röst vardera. Ett barn angav ett övrigt ord för att beskriva känslan efter avspänningen, "melankolisk".

Beskrivande ord under/efter avspänningen, träningsv. 8, n=4



Figur 2. Diagram över vilka ord barnen använde för att beskriva känslan under/efter avspänningen. Frågan ställdes under intervjun efter åtta veckor. Övrigt: "melankolisk"

Tabell 1. Sammanställning av svar från barnens enkäter träningsvecka 1 (fem barn svarade) och barnens intervjuer träningsvecka 8 (fyra barn svarade). Övning 1: tadasana (bergspositionen), övning 2: tiryaka tadasana (vajande palmer), övning 3: marjaryasana/bitilasana (katt/ko), övning 4: apanasana (knä- mot bröstövning), övning 5: "En resa genom kroppen".

	övning 1	övning 2	övning 3	övning 4	övning 5	ingen
Favoritövning träningsvecka 1, n=5	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (17 %)	3 (50 %)	2 (33 %)
Favoritövning träningsvecka 8, n=4	1 (25 %)	1 (25 %)	1 (25 %)	0 (0 %)	1 (25 %)	0 (0 %)
	mycket bra	bra	ingen åsikt	dåligt	mycket dåligt	
Vad tycker du om avspänningen? träningsvecka 1, n=5	0 (0 %)	1 (20 %)	4 (80 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	
Känns det bra eller dåligt i kroppen medan du gör avspänningen? träningsvecka 1, n=5	0 (0 %)	2 (40 %)	2 (40 %)	1 (20 %)	0 (0 %)	
Vad tycker du om avspänningen? träningsvecka 8, n=4	1 (25 %)	1 (25 %)	1 (25 %)	1 (25 %)	0 (0 %)	
Känns det bra eller dåligt i kroppen medan du gör avspänningen? träningsvecka 8, n=4	1 (25 %)	1 (25 %)	2 (50 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	

Barnens attityder till avspänning och övningar

I tabell 1 har svaren från enkäterna och delarna av intervjuerna som innehöll färdiga svarsalternativ sammanställts. Frågorna handlar om vilken favoritövning barnen hade, samt enligt en skala från "mycket dåligt" till "mycket bra", vad barnen tyckte om avspänningen och hur den kändes i kroppen. Tre av fem barn som deltog i första enkäten uppgav att övning fem, "En resa genom kroppen", var deras favoritövning. Två av barnen uppgav att de inte hade någon favoritövning. Vid intervjuerna vecka åtta var svaren mer spridda och inget av barnen hade samma favoritövning. Vid första veckan uppgav fyra barn att det inte hade någon åsikt om avspänningen och ett barn tyckte den var bra. I intervjuerna uppgav ett av barnen att avspänningen var mycket bra, en bra, en ingen åsikt och en dåligt. I enkäten uppgav två av barnen att känslan i kroppen under avspänningen var bra, två hade ingen åsikt och en tyckte att känslan var dålig. I intervjuerna uppgav två av barnen att det inte hade någon åsikt om känslan i kroppen under avspänningen, ett barn svarade bra och ett svarade mycket bra.

Barnens inställning till regelbunden avspänning

Två av fyra barn uttryckte att avspänningen är tråkig och upplevs som dålig. Två av fyra barn tyckte att avspänningen var bra eller mycket bra. Alla fyra barnen upplevde någon form av lugn eller trötthet i samband med avspänningen. Vidare uttryckte samtliga någon form av svårighet att koncentrera sig eller en rastlöshet i samband med övningarna. Övningen "en resa genom kroppen" upplevdes som svårast av barnen efter åtta veckor. Barnen uppgav att det är svårt att ligga still och fokusera under "en resa genom kroppen" och ett av barnen uttryckte att hen kände obehag ibland i samband med övningen. Inget av barnen har gjort eller skulle vilja göra avspänningen mer än tre gånger i veckan i samband med träningen.

Barnens upplevda påverkan av avspänning

Två av barnen upplevde att avspänningen blivit lättare med tiden, en hade ingen åsikt och en upplevde att det blivit tråkigare och svårare. Två av barnen nämnde att avspänningen kändes behaglig och att den var hjälpsam när man kände sig stel. Tre av barnen uttryckte att de mätte bra efter avspänningen, ett av barnen hade ingen åsikt, kände samma under och efter. Endast ett av barnen uppgav att hen kunde tänka sig göra avspänning i framtiden, två var osäkra och ett barn sade att hen inte ville göra övningarna i framtiden eftersom hen inte upplevt att det hade varit hjälp. Barnet som ställde sig positivt till att göra avspänning i framtiden kunde också uttrycka att hen kan se en nytta med det.

Samtliga barn kunde genomföra avspänningen och gick att motivera till att genomföra den men vissa gjorde det av plikt känsla och andra gjorde det för att det känns bra. Samtliga barn kunde uttrycka att avspänningen på något sätt påverkade dem i stunden och att det mestadels kändes bra i kroppen under eller efter. De hade dock svårt att se hur dessa effekter skulle kunna vara användbara för dem i vardagen eller i framtiden.

Föräldrars reflektioner gällande avspänningen

Tre av föräldrarna uppgav att det skulle kunna vara till nytta med avspänning för deras barn och att upplägget har varit bra. En förälder upplevde att avspänning inte passade hans barn och att det snarare har haft motsatt effekt. Ingen av föräldrarna hade märkt av några konkreta effekter av avspänningen men tre av föräldrarna trodde att deras barn ställer sig positivt till avspänningen.

Avspänningens användbarhet

Samtliga föräldrar kunde se användningsområden för avspänningen och nämner sömn, stress och skola som specifika områden. En förälder trodde att barnet skulle kunna ha nytta av det i vardagliga situationer för att komma ner i varv eller hantera tankar och uttryck. Två av fyra föräldrar hade tidigare testat någon form av avspänning med sina barn och tre av fyra kände sig positiva till att försöka implementera det efter denna period. En förälder trodde inte att avspänningen skulle vara användbar för sitt eget barn men kunde se en nytta i stort inom målgruppen. Ingen av barnen hade tidigare utövat avspänning regelbundet.

Föräldrarnas reflektioner om interventionsperioden i stort

Två av föräldrarna upplevde att barnen hade bättre koncentration efter interventionsperioden, en förälder upplevde att barnet åt bättre och en upplevde att barnet blev generellt gladare. Samtliga föräldrar nämnde yttre faktorer som kan ha påverkat perioden och som också påverkade koncentration och humör. En förälder nämnde hormoner, att barnet började komma in i puberteten. En förälder nämnde ADHD och hur barnet påbörjat medicinering men att både ADHDn och autismen fortfarande var en utmaning att hitta fram i. Ett av barnen hade en förändrad livssituation och ett av barnen hade påbörjat medicinering för ADD. Samtliga föräldrar trodde att de yttre faktorerna kan ha påverkat inställningen till och genomförandet av både träning och avspänning.

Förbättringspotential

Alla föräldrar var nöjda med programmets upplägg och tidsram. Föräldrarna fick frågor om helhetsupplevelsen av interventionsperioden och om de kunde se några förbättringspunkter gällande exempelvis upplägg, kommunikation, lokaler och bemötande. Flera föräldrar uttryckte i samband med detta, uppskattning gällande flexibiliteten i projektet och hur viktig den är för målgruppen. Samtliga föräldrar upplevde interventionsperioden som bra.

Diskussion

I bakgrunden lyfts samsjukligheten mellan autism och epilepsi. Denna aspekt är relevant för det stora projektet. Författarna till detta arbete anser dock inte att epilepsi har påverkat eller varit en inkluderad faktor i detta delprojekt, därför utesluts epilepsi ur diskussionen.

Om barnen hade gjort avspänningen vid alla träningstillfällen som erbjöds skulle de ha genomfört 24 gånger per person, men genomsnittet var ungefär det halva, 12,5 gånger. Anledningen till det låga antalet beror på flera olika faktorer. Bland annat var det en förälder som hade missförstått att avspänningen skulle göras även hemma och barn hade svårt att följa ledarnas instruktioner. Antalet missade eller inte genomförda avspänningar i hemträningen var fler än när barnen deltog på plats. Det var även svårare att dokumentera hur avspänningen hade genomförts i hemmet samt veta om barnen genomfört avspänningen eller inte. Således är hemträning troligen inte att föredra även om det gett en ökad flexibilitet och möjlighet till ökat deltagande. För framtida studier bör detta beaktas. Om hemträning ska ske i framtida projekt är bättre och mer noggrann dokumentation och gemensam introduktion för både barn och föräldrar, exempel på förbättringar som kan implementeras.

Reflektioner utifrån resultat

Barnens upplevda påverkan av avspänning

Samtliga barn kunde med hjälp av en lista med beskrivande ord uttrycka en påverkan av avspänningen. Orden som användes för att beskriva upplevelsen av avspänningen var främst ”lugn”, ”trött”, ”rastlös” och ”tråkigt” efter både en och åtta veckor. Värdeorden ”lugn” och ”trött” anses i detta arbete vara positivt laddade ord, då de indikerar önskvärda effekter hos barnen. Orden som används för att beskriva känslan efter avspänningen efterfrågades enbart efter åtta veckor och var då främst: ”lugn”, ”glad” och ”skönt”. Trots att de mer negativt laddade orden ”rastlös”, ”tråkigt” (och eventuellt även ordet ”trött”) användes frekvent både

innan och efter interventionsperioden, kan en tendens till en mer positiv inställning efter interventionen bland deltagarna anses. Framför allt framkommer detta i beskrivningen av känslan i kroppen efteråt. Dessa resultat kan tillföra något till tidigare forskning som inte specificerat barnens egna upplevelser, attityder eller inställningar till olika avspänningsprogram. För framtida studier kan det vara bra att känna till deltagarnas inställning och åsikter om ett upplägg eftersom det kan förväntas påverka deltagande, motivation och resultat.

Barnens inställning till avspänning

Gällande åsikter om huruvida avspänningen var bra eller dålig hade flera barn en positivt eller negativt laddad åsikt, men flera svar var också likgiltiga. Det är dock tydligt att barnens inställning till avspänningen förändrades över tid och svaren i intervjuerna var något mer positiva än i enkäterna. Inställningen blev dock inte tillräckligt positiv för att barnen själva skulle kunna tänka sig att göra avspänningen självmant och antalet användningsområden de kunde se var få. Det är svårt att säga om detta har med upplägg, inställning, livsstil eller något helt annat att göra. En intressant aspekt är att även i vissa fall där barnen uttryckt att avspänningen är tråkig eller dålig, har de ändå kunnat delge vissa positiva upplevelser ur sammanhanget. Det tyder på en medvetenhet om hur det känns i kroppen och förståelsen för att negativt laddade aktiviteter kan ha positiva effekter. Barnen har således fortsatt genomföra avspänningen även om de inte tyckt om det. Detta kan såklart ha påverkats av andra aspekter som känsla av plikt med mera. Om barnet medvetandegörs kring de positiva effekterna hen själv nämner, skulle det möjligen kunna öka motivationen till utförandet.

Barnens åsikter om programupplägg

Flera av barnen uttryckte uppskattning av avspänningen och alla kunde peka ut en specifik övning de tyckt om mer än de andra. Favoritövningen förändrades över tid och ”en resa genom kroppen”, som var de flestas favorit vid uppstart, var inte lika uppskattad på slutet. Detta skulle bland annat kunna bero på övningarnas svårighetsgrad, längd och utformning. Utifrån vilka övningar som var favoriter efter åtta veckor kan man se tendenser till att de yogainspirerade övningarna långsiktigt var mer uppskattade av barnen själva, även om de inte uttryckte att de påverkades mycket av en resa genom kroppen. De yogainspirerade övningarna var både kortare och lättare utformade, vilket även speglats i andra tidigare studier (32). Att barnen och föräldrarnas uppskattade programmets utformning indikerar på att anpassningarna, mängden övningar, val av övningar och tidsintervall har varit bra.

Summering av barnens åsikter

Beskrivande ord som trötthetskänslor, lugn eller att det kändes skönt i kroppen uppgavs upprepade gånger av barnen. Då barn med autism ofta har problematik med stress, ångest (7) och funktion i vardagen (1) tyder resultatet på en önskvärd upplevd effekt av avspänningen som kan leda till välmående. Att flera barn kunde känna detta indikerar att avspänning med detta upplägg kan vara ett användbart redskap för målgruppens utmaningar. Även om barnen ibland hade svårt att genomföra hela avspänningen eller upplevde det jobbigt antyder de positiva känslorna att barnen kunde tillgodose sig det anpassade programmet. Både barn och föräldrar i denna studie var nöjda med längd och upplägg av avspänningen. Flera av barnen och alla föräldrar kunde se användning för avspänningen. Kanske att ett kort, anpassat, lättillgängligt avspänningsprogram har större chans att bli ett verktyg i vardagen än långa interventioner. Detta även med tanke på att många barn med AST har intellektuell funktionsnedsättning som kräver lättillgängliga verktyg. Detta är en indikation på att mer

forskning kring detta behövs och att ett välanpassat upplägg kan komma att ge goda effekter och eventuellt fungera som komplement till annan behandling och ge barnen ett redskap till ökad självständighet och kontroll.

Föräldrarnas inställning till och upplevd påverka av avspänningen

Vidare anser författarna av detta arbete att kompletterande frågor till föräldrar gav en breddad och fördjupad bild av barnens upplevda påverkan av och inställning till avspänning, samt användbarheten. Även föräldrarnas inställning till avspänningen förändrades till mer positiv över tid, dock kunde ingen delge att avspänningen haft någon direkt påverkan eller upplevd påverkan på deras barn. Samtliga föräldrar nämnde någon form av effekt på deras barn men ingen kunde koppla detta direkt till avspänningen utan kopplade det till interventionen i stort.

Kan avspänning vara användbart för målgruppen enligt föräldrarna?

Det framgick dock tydligt att samtliga föräldrar kunde se stora användningsområden för avspänning och att de var motiverade att tillämpa någon form för sina barn. Intressant är också att även om den upplevda påverkan av avspänningen både från barn och förälder var liten, fanns en stor tilltro till avspänning och stora effekter inom specifika sammanhang hos föräldrarna. Avspänningen verkar således vara ett efterlängt och välkommet verktyg hos målgruppen, men mer forskning behövs för att kunna fastställa effekter och optimalt upplägg. Uppskattningen kan anses bekräfta behovet av verktyg och att dessa barn har svårt med nedvarvning, ångest, koncentration med mera (7). En förälder uttryckte också en önskan om att få vara med och delta under själva avspänningen för att kunna hjälpa sitt barn ytterligare, både vid avspänning hemma och på plats. Som nämnts ovan finns studier där föräldrar och barn med AST har genomfört någon form av avspänning tillsammans eller att interventionen har varit riktad enbart till föräldrarna, vilket har gett blandade resultat, men främst en indikation på positiva effekter (33, 34). Utifrån föräldrarnas tilltro till avspänningens positiva effekter kan det vara eftersträvansvärt att i framtida studier inkludera dem även under själva avspänningen. Dels för att föräldrarna själva skulle kunna påverkas positivt, men också för att bandet mellan förälder och barn eventuellt skulle kunna etablera en starkare mening med utförandet hos barnet.

Externa påverkningsfaktorer

Ledarnas påverkan

Bland ledarna fanns det en strävan att genomföra avspänningen på samma sätt varje gång och hålla sig till manus. Detta var dock inte alltid möjligt, bland annat på grund av personalbrist eller att något barn i träningssalen inte kunde behålla sitt lugn. Barnen hade sju olika ledare som alla har sin egen stil och en egen unik relation till varje barn. Ledarnas hade olika erfarenhet av målgruppen och ingen hade en formell träning i att leda yoga eller avspänning. Mer erfarna ledare eller mer samstämmiga ledare hade potentiellt kunnat ge ett bättre resultat (33).

I resultatet anges hur många gånger ledarnas i projektet noterade betydande svårigheter för barnen att genomföra avspänningen. Någon strikt definition av vad detta innebär finns inte och kan antas variera mycket eftersom det rapporterades in av fyra olika ledare med olika uppfattningar om vad en "betydande svårighet" är. Således finns det förbättringspotential för interbedömarreliabiliteten för framtida forskningsprojekt.

Covid-19-pandemin

Den rådande covid-19-pandemin har sannolikt haft en påverkan på studiens resultat. Det kan ha påverkat antalet barn som deltog i projektet, samt antalet gånger som träningen och avspänningen genomfördes. Vid ett tillfälle behövde träningen ställas in på grund av sjukdom bland ledarna. På grund av pandemin erbjöds även hemträning för barnen. Detta bidrog till att barnen som av olika skäl inte kunde ta sin in till Habiliteringen kunde genomföra träning och avspänningen hemma vid valfritt tillfälle. Detta gjorde det möjligt för de barn som i övrigt hade en aktiv fritid eller bodde långt bort att ändå delta i projektet. Dock genomfördes avspänningen fler gånger per träningstillfälle om avspänningen skedde på plats. Potentiellt skulle avspänningen kanske kunna vara lättare för något barn att genomföra om hemmet upplevs som en lugnare miljö och om barnet inte måste förhålla sig till andra barn. Nackdelen med hemträningen är att den har skett via ett förinspelat videoklipp och således har barnen inte kunnat få någon återkoppling på hur det går eller fått individanpassningar. Individanpassningar som gjordes för barnen som var på plats var till exempel att anpassa hastigheten av rörelserna och andningen eller tips på alternativa vilopositioner. Huruvida avspänningen blev av efter att träningspass hemma eller ej, var också mycket beroende på drivet från föräldrarna.

En annan viktig faktor är att pandemin har lett till ökad stress och ångest för barn med AST och deras vårdnadshavare bland annat på grund av förändrade rutiner (38). Detta kan potentiellt ha påverkat både barnens förmåga att genomföra avspänning samt barnen och/eller barnen och deras föräldrars inställning till den.

Samsjuklighet och yttre faktorer

Flera av barnen hade ADHD och ADD som kan ha påverkat avspänningsinterventionerna nämnvärt. Föräldrarna nämnde även andra yttre faktorer som författarna anser kunnat ha avgörande inverkan på avspänningen. Det fanns en viss medvetenhet kring risken för samsjuklighet vid planering men inga specifika anpassningar av utförande och övningar har beaktats i programmet. Då flera av barnen hade uttalade beteenden till följd av ADHD och andra yttre faktorer, kan detta antas ha påverkat barnens möjlighet till optimalt utförande av programmet. ADHDn hos vissa av barnen tros ha påverkat dagsformen och flera av barnen nämner känslor av rastlöshet och ”tråkigt” i kroppen vid försök till avspänning, vilket möjligen skulle kunna kopplas till dessa yttre faktorer. Personliga anpassningar som gjorts går inte att härleda till någon specifik diagnos, men kan ha påverkats av samsjukligheten. Flera föräldrar nämnde även medicinering och detta kan ha påverkat interventionen om den exempelvis glömts. Vidare tror författarna att avspänning kan tillgodoses av samtliga individer men vid framtida planering bör främst samsjukligheten med ADHD tas i extra beaktning då detta, enligt ledarnas dokumentation, visat sig påverka upplägget och möjlighet till genomförande i stort.

Det nämns väldigt lite om samsjuklighetens påverkan vid tidigare interventioner, då detta är så pass vanligt förekommande kan det tyckas förvånande att få projekt lyft aspekten. Individer med samsjuklighet kan exkluderas från studier, men för att hitta ett anpassat och användbart verktyg för dessa barn bör samsjukligheten kanske snarare inkluderas och beaktas.

Föräldrarnas påverkan

Ärftlighet av neuropsykiatriska diagnoser (12) bland föräldrarna bör tas i beaktning då detta kan ha påverkat utslaget indirekt. Den täta kontakten med föräldrar har varit viktig och flera föräldrar har uttryckt uppskattning kring flexibilitet och kontakt. Risken för fler avhopp, sämre genomförande och sämre resultat tros ha kunnat undvikas med hjälp av tät kontakt och flexibilitet med möjlighet till personliga anpassningar. Bakomliggande orsaker till de avhopp som skett tyder på att föräldrarnas inställning och välmående har stor inverkan på huruvida barnet kan genomföra och fullfölja interventionerna. Detta är en aspekt som med fördel bör ses över i framtida studier då det kan komma att påverka upplägg och insatser. Ledarna i projektet upplevde att den täta kontakten med föräldrarna har varit av fördel och avgörande för projektet, författarna rekommenderar därför regelbunden kontakt för framtida studier med denna målgrupp. Återigen är alternativet att inkludera föräldrar i interventionerna aktuellt, eftersom effekterna av avspänning hos vuxna individer till viss del anses ha vetenskapligt bevisat positiva effekter (33, 34). Utifrån den synvinkeln skulle ett inkluderande av föräldrar kunna minska risken för avhopp.

Övriga faktorer

Övriga faktorer som författarna tror kan ha påverkat utfallet och deltagandet, är ålder och tidsmässig placering av passen. Åldersspannet var 9-15 år men flera barn låg i nedre kanten/spannet. Då avspänning kan kräva koncentrationsförmåga och ett visst allvar kan ålder vara en faktor som påverkar. Tidigare forskning har visat tendenser till att ungdomar och unga vuxna varit mer benägna att utföra avspänning jämfört med yngre barn (32). Författarna tror därför att resultatet hade kunnat få ett större positivt utslag om urvalsgruppen haft en högre snittålder. Även placeringen av passen har troligen påverkat. Dels har passen varit placerade tre dagar i rad, dels har tiderna varit 17:30-18:30. Tidsplaneringen kan ha påverkat matrutiner och således påverkat om barnet har energi eller inte under interventionen, samt att de barn som medicineras för ADHD möjligen haft sämre koncentrationsförmåga om medicin uteblivit. Följaktligen tror författarna att det hade varit fördelaktigt om passen var mer jämnt fördelade och tidigarelades på dagen.

Studiedesign

Det är viktigt att notera att det som har undersökts i detta examensarbete är avspänning i anslutning till ett träningspass. Det går utifrån denna studiedesign inte att avgöra på vilket sätt träningen innan bidrog till barnens inställning till och upplevelse av avspänningen, men ger en möjlighet att testa ett upplägg inför planering av en större studie.

Avspänningen i projektet var fem till tio minuter tre gånger i veckan. Anledningen till att det var en så pass kort stund var delvis att det skulle rymmas inom ramen för den timme som fanns avsatt för träning, samt att i tidigare forskning nämnd i detta arbete har längden för varje övning kortats ner som en del av anpassningen till målgruppen. De studier i bakgrunden som handlar om yoga för barn med AST har alla visat goda effekter. Dock baseras flera av dessa resultat på studier där deltagarna har genomfört yoga i betydligt större omfattning än vad som innefattas i vår avspänning (26, 27, 34, 36). Detta är en faktor som sannolikt kan ha påverkat resultatet i denna studie. För framtida interventioner gäller det att hitta en längd och frekvens som är stor nog för att ge god effekt och låg nog för att barnen ska klara av att genomföra avspänningen regelbundet. Mer forskning behövs.

Anpassningar av språk och datainsamling

Avspänningsprogrammet, enkäten och intervjun testades innan uppstart på en vuxen person med autism, men då testpersonen är en vuxen person med universitetsexamen kan hans åsikter förväntas vara annorlunda än projektets målgrupp. Författarna till detta arbete anser att det hade varit mer optimalt att testa programmet, enkäten och intervjun dels mer utförligt, men även på en person som liknar målgruppen mer. Anledningen till att validitet och reliabilitet inte testades på ett barn eller ett barn med AST är på grund av tidsbrist, att det inte fanns tillgång till andra barn än de som var med i studien samt det inte fanns något angivet om detta i den etikansökan som skickas till vårdvetenskapliga rådet. I övrigt är mätinstrumenten som användes i projektet inte validitets- och reliabilitetstestade.

Som nämns ovan i inledningen ska all vård av barn med AST vara individanpassad och det språk som används ska vara kort, koncist och välstrukturerat (15). Som nämnts, har tidigare forskning konkluderat att metaforer och annat figurativt språk med fördel ska undvikas (33). Både avspänningsprogrammet, enkäten och intervjun är anpassade efter denna princip. Hur bra denna anpassning blev är svårt att säga, men ledarna upplevde att barnen kunde svara adekvat på de frågor som ställdes i enkäten och intervjun (ibland med komplettering av extra förklaringar), samt att barnen förstod instruktionen till avspänningen bra, i synnerhet när de hade tillgång till bildstöd. Flera av barnen uttryckte i intervjuerna sin uppskattning av avspänningen och kunde specificera att de tyckte om upplägget, vilket är en viktig indikator på att de kunde tillgodogöra sig informationen väl. Samtliga barn kunde vid flera tillfällen fullfölja programmet korrekt utifrån angivna instruktioner enligt dokumentation. Det finns inga indikationer på att språkanpassningarna av programmet har varit till nackdel. Vidare uttryckte barnen att övriga anpassningar gällande val av övningar och tidsspann var bra.

Det finns fler faktorer än språk som kan ha påverkat datainsamlingen. Samtliga fyra intervjuer genomfördes av olika personer som alla hade en personlig relation till barnen. Samtliga av dessa personer saknade erfarenhet av att intervjua. I början av projektet var planen att samla in all data via enkäter, men eftersom det var så få barn som medverkade ända till interventionsperiodens slut, bestämde sig författarna till detta arbete att genomföra semistrukturerade intervjuer i stället. Detta medförde att intervjumallen konstruerades enbart en vecka innan intervjuerna genomfördes. Att mallen till intervjun behövde konstrueras snabbt, att samtliga intervjuare hade relationer till både barnen och föräldrar, brist på erfarenhet och egen partiskhet hos intervjuerna, är alla faktorer som kan ha bidragit till att intervjuerna inte blev objektiva. Med partiskhet, menas i detta fall, att ledarna som intervjuade själva var mycket insatta i ämnet avspänning och hade en positiv uppfattning kring dess effekter, samt tyckte sig själva upplevt en positiv påverkan på barnen. Ett vanligt förekommande svar i enkäten till barnen var "jag vet inte". Kanske hade mer specifika svar kunnat fås av andra typer av frågor. Om ett barn svarade "jag vet inte" under intervjun kunde intervjuaren be barnet att utveckla genom att ställa följdfrågor. Intervjuaren ställde också följdfrågor om barnet svarade något som för intervjuaren kändes oväntat eller osant. Detta kan ha gett en mer sanningsenlig bild om det var så att barnet inte hade förstått frågan, men det kan också ha lett till att intervjuaren fick barnet att svara något annat än sin genuina åsikt. Jämförelsevis uppnåddes tydligare och mer utvecklade svar i intervjuerna än i enkäterna då även följdfrågor kunde ställas. Framledes tror författarna därför att intervjuform är en bättre datainsamlingsmetod än enkäter trots nämnda riskfaktorer. Även intervjuerna med föräldrarna medförde mer detaljrik information som inte framkom i enkäterna i samma utsträckning.

En viktig aspekt som följer av att data samlades in på så pass olika sätt i början och slutet är att det blir väldigt svårt att dra slutsatser om huruvida barnens åsikter förändrades under

interventionsperioden eller om sättet som barnen bara uttrycker sig var annorlunda under en intervju jämfört med en enkät. Frågan om hur barnen kände efter själva avspänningen fanns också bara med vid vecka åtta och inte vecka ett. Skillnaden i hur föräldrarnas svar samlades in anses inte av författarna till detta arbete, inte vara lika stor eftersom deras enkät enbart hade öppna frågor.

Under interventionsperioden kunde deltagarna välja mellan att träna på plats, hemma eller en kombination. Huruvida avspänningen blev av hemma eller inte berodde mycket på föräldrarna. Individanpassningar som gjordes för barnen som var på plats var till exempel att vi anpassar hastigheten av rörelserna och andningen eller gav tips på alternativa vilopositioner.

Sammanfattning inför framtida projekt och forskning

Träning har visat sig ha flera positiva effekter på barn med AST både när det kommer till fysisk hälsa, typiska autistiska symtom och livskvalitet (39). Det går inte att säga vilka av de effekter barnen upplevde som beror på avspänningen och vilka faktorer som beror på träningen eller andra faktorer, som exempelvis samsjuklighet eller medicinering. Det bör även nämnas att underlaget i denna studie var mycket litet. Endast fyra barn deltog under hela interventionsperioden på åtta veckor.

Erfarenheter från denna explorativa pilotstudie skulle kunna leda fram till en motsvarande studie i större skala med kontrollgrupp och/eller studier på avspänning som inte sker i samband med träning. I framtida forskningsprojekt hade med fördel en större grupp med barn kunnat delta. Efter att ha genomfört både datainsamling via enkät och intervju kan författarna till detta arbete konstatera att det troligen hade varit bättre att byta ut den initiala enkäten mot en kort semistrukturerad intervju till barnen, eftersom målgruppen kan ha svårt att uttrycka sig och med fördel kan få individanpassade frågor eller formuleringar. Med fördel hade avspänningen också kunnat utvärderas med mer objektiva eller reliabla/valida mått som till exempel puls. Datan bör samlas in på samma sätt i början och slutet av interventionsperioden.

Även om det fanns fördelar med hemträning, i synnerhet när barnen eller föräldrarna fick förhinder, så bedöms det av författarna till detta arbete vara mer effektivt att hålla i avspänningen på plats med ledare än hemma med ett förinspelat klipp. Programmet skulle kunna ändras under interventionsperioden om ledarna upplever att det är för svårt, för lätt eller för repetitivt för barnen. Ledarna upplevde att barnen blev något uttråkade av programmet mot slutet vilket också kan ha påverkat barnens motivation till att utföra det.

Avspänningsmetoder har visat sig ha positiv effekt för människor i allmänhet (22, 24), samt för vuxna med AST (33). Personer med AST drabbas i större utsträckning av bland annat stress, ångest och depressiva perioder (7). Tidigare forskning som har nämnts i detta arbete har visat att även om det behövs mer forskning, har olika former av avspänningsmetoder (med eller utan förälder som deltar) haft bland annat följande effekter på barn med AST: minskad stress (33), minskad hyperaktivitet (33, 35), förbättrad livskvalitet (33), ökat subjektivt välmående, förbättrat psykiskt mående (34) samt bättre kognition och kommunikation (35). Denna tidigare forskning kan hjälpa till att förklara varför barnen och föräldrarnas attityder och barnens upplevda påverkan i denna studie blev något mer positiv över tid.

Slutsats

Deltagarantalet var för litet för att några generella slutsatser ska kunna dras. Initialt uttryckte barnen överlag att de inte hade någon åsikt gällande avspänningen. Mot slutet av interventionen så beskrev barnen sin upplevelse av avspänningen jämnt fördelat mellan “mycket bra” och “dåligt”. Både barn och föräldrars inställning till avspänning något mer positiv över tid. Barnen kunde uttrycka en upplevd påverkan av avspänningen, dock framkommer inga tydliga förändringar i upplevd påverkan över tid. Studiedesignen gör det svårt att avgöra om barnens inställning verkligen har förändrats över tid eller om de har fått andra förutsättningar att uttrycka sig i en intervju jämfört med en enkät. Det går inte att utesluta att andra faktorer kan ligga bakom förändringar i attityder och upplevd påverkan. Det framkom av studien att både barn och föräldrar ansåg att upplägget var lagom långt med lagom svåra övningar. Föräldrarna uttryckte både i början och i slutet av interventionen att de kunde se nytta med avspänningsövningar överlag för sina barn. Barnen kunde inte tänka sig göra avspänningen i någon annan kontext eller självmant.

Referenser

1. Herlofson J. Mini-D 5 : diagnostiska kriterier enligt DSM-5. Stockholm: Pilgrim Press AB; 2014.
2. Elsabbagh M, Divan G, Koh YJ, Kim YS, Kauchali S, Marcín C, Montiel-Nava C, Patel V, Paula CS, Wang C, Yasamy MT, Fombonne E. Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Res.* 2012 Jun;5(3):160-79. doi: 10.1002/aur.239. Epub 2012 Apr 11. PMID: 22495912; PMCID: PMC3763210.
3. Idring S, Lundberg M, Sturm H, Dalman C, Gumpert C, Rai D, Lee BK, Magnusson C. Changes in prevalence of autism spectrum disorders in 2001-2011: findings from the Stockholm youth cohort. *J Autism Dev Disord.* 2015 Jun;45(6):1766-73. doi: 10.1007/s10803-014-2336-y. PMID: 25475364.
4. Loomes R, Hull L, Mandy WPL. What Is the Male-to-Female Ratio in Autism Spectrum Disorder? A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2017 Jun;56(6):466-474. doi: 10.1016/j.jaac.2017.03.013. Epub 2017 Apr 5. PMID: 28545751.
5. Baron-Cohen S. The extreme male brain theory of autism. *Trends Cogn Sci.* 2002 Jun 1;6(6):248-254. doi: 10.1016/s1364-6613(02)01904-6. PMID: 12039606
6. Dworzynski K, Ronald A, Bolton P, Happé F. How different are girls and boys above and below the diagnostic threshold for autism spectrum disorders? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2012 Aug;51(8):788-97. doi: 10.1016/j.jaac.2012.05.018. Epub 2012 Jun 26. PMID: 22840550.
7. Simonoff E, Pickles A, Charman T, Chandler S, Loucas T, Baird G. Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2008 Aug;47(8):921-9. doi: 10.1097/CHI.0b013e318179964f. PMID: 18645422.
8. Mohammadi MR, Ahmadi N, Khaleghi A, Zarafshan H, Mostafavi SA, Kamali K, Rahgozar M, Ahmadi A, Hooshyari Z, Alavi SS, Shakiba A, Salmanian M, Molavi P, Sarraf N, Hojjat SK, Mohammadzadeh S, Amiri S, Arman S, Ghanizadeh A. Prevalence of Autism and its Comorbidities and the Relationship with Maternal Psychopathology: A National Population-Based Study. *Arch Iran Med.* 2019 Oct 1;22(10):546-553. PMID: 31679355.
9. Soke GN, Rosenberg SA, Hamman RF, Fingerlin T, Robinson C, Carpenter L, Giarelli E, Lee LC, Wiggins LD, Durkin MS, DiGuseppi C. Brief Report: Prevalence of Self-injurious Behaviors among Children with Autism Spectrum Disorder-A Population-Based Study. *J Autism Dev Disord.* 2016 Nov;46(11):3607-3614.
10. Hirvikoski T, Mittendorfer-Rutz E, Boman M, Larsson H, Lichtenstein P, Bölte S. Premature mortality in autism spectrum disorder. *Br J Psychiatry.* 2016 Mar;208(3):232-8. doi: 10.1192/bjp.bp.114.160192. Epub 2015 Nov 5. PMID: 26541693.

11. Liao X, Yang J, Wang H, Li Y. Microglia mediated neuroinflammation in autism spectrum disorder. *J Psychiatr Res.* 2020 Nov;130:167-176. doi: 10.1016/j.jpsychires.2020.07.013. Epub 2020 Jul 29. PMID: 32823050.
12. Tick B, Bolton P, Happé F, Rutter M, Rijdsdijk F. Heritability of autism spectrum disorders: a meta-analysis of twin studies. *J Child Psychol Psychiatry.* 2016 May;57(5):585-95. doi: 10.1111/jcpp.12499. Epub 2015 Dec 27. PMID: 26709141; PMCID: PMC4996332.
13. Kim JY, Son MJ, Son CY, Radua J, Eisenhut M, Gressier F, Koyanagi A, Carvalho AF, Stubbs B, Solmi M, Rais TB, Lee KH, Kronbichler A, Dragioti E, Shin JI, Fusar-Poli P. Environmental risk factors and biomarkers for autism spectrum disorder: an umbrella review of the evidence. *Lancet Psychiatry.* 2019 Jul;6(7):590-600. doi: 10.1016/S2215-0366(19)30181-6. PMID: 31230684.
14. Will MN, Currans K, Smith J, Weber S, Duncan A, Burton J, Kroeger-Geoppinger K, Miller V, Stone M, Mays L, Luebrecht A, Heeman A, Erickson C, Anixt J. Evidenced-Based Interventions for Children With Autism Spectrum Disorder. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care.* 2018 Oct;48(10):234-249. doi: 10.1016/j.cppeds.2018.08.014. Epub 2018 Oct 15. PMID: 30337149
15. RA, Mazurek MO, Mahajan R, Bennett AE, Bernal MP, Nozzolillo AA, Arnold LE, Coury DL. Assessment and Treatment of Anxiety in Youth With Autism Spectrum Disorders. *Pediatrics.* 2016 Feb;137 Suppl 2:S115-23. doi: 10.1542/peds.2015-2851J. PMID: 26908467
16. Ameis SH, Kassee C, Corbett-Dick P, Cole L, Dadhwal S, Lai MC, Veenstra-VanderWeele J, Correll CU. Systematic review and guide to management of core and psychiatric symptoms in youth with autism. *Acta Psychiatr Scand.* 2018 Nov;138(5):379-400. doi: 10.1111/acps.12918. Epub 2018 Jun 14. PMID: 29904907.
17. Owen-Smith AA, Bent S, Lynch FL, Coleman KJ, Yau VM, Pearson KA, Massolo ML, Quinn V, Croen LA. Prevalence and Predictors of Complementary and Alternative Medicine Use in a Large Insured Sample of Children with Autism Spectrum Disorders. *Res Autism Spectr Disord.* 2015 Sep 1;17:40-51. doi: 10.1016/j.rasd.2015.05.002. PMID: 26366192; PMCID: PMC4562462.
18. SBU. Diagnostik och behandling av epilepsi. En systematisk översikt och utvärdering av medicinska, hälsoekonomiska, sociala och etiska aspekter. Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU); 2018. SBU-rapport nr 281. ISBN 978-91-88437-23-5. [citerad 2021-09-24]. Hämtad från: https://www.sbu.se/contentassets/fbdd3dd5237148c988ce02cd2907306d/diagnos-och-behandling-av-epilepsi_281.pdf.
19. Fiest KM, Sauro KM, Wiebe S, Patten SB, Kwon CS, Dykeman J, Pringsheim T, Lorenzetti DL, Jetté N. Prevalence and incidence of epilepsy: A systematic review and meta-analysis of international studies. *Neurology.* 2017 Jan 17;88(3):296-303. doi: 10.1212/WNL.0000000000003509. Epub 2016 Dec 16. Erratum in: *Neurology.* 2017 Aug 8;89(6):642. PMID: 27986877; PMCID: PMC5272794.

20. Lukmanji S, Manji SA, Kadhim S, Sauro KM, Wirrell EC, Kwon CS, Jetté N. The co-occurrence of epilepsy and autism: A systematic review. *Epilepsy Behav.* 2019 Sep;98(Pt A):238-248. doi: 10.1016/j.yebeh.2019.07.037. Epub 2019 Aug 6. PMID: 31398688.
21. Lee BH, Smith T, Paciorkowski AR. Autism spectrum disorder and epilepsy: Disorders with a shared biology. *Epilepsy Behav.* 2015 Jun;47:191-201. doi: 10.1016/j.yebeh.2015.03.017. Epub 2015 Apr 19. PMID: 25900226; PMCID: PMC4475437. doi: 10.1016/j.yebeh.2015.03.017. Epub 2015 Apr 19. PMID: 25900226; PMCID: PMC4475437.
22. Saeed SA, Cunningham K, Bloch RM. Depression and Anxiety Disorders: Benefits of Exercise, Yoga, and Meditation. *Am Fam Physician.* 2019 May 15;99(10):620-627.
23. Cramer H, Lauche R, Langhorst J, Dobos G. Yoga for depression: a systematic review and meta-analysis. *Depress Anxiety.* 2013 Nov;30(11):1068-83. doi: 10.1002/da.22166. Epub 2013 Aug 6. PMID: 23922209.
24. Wang F, Szabo A. Effects of Yoga on Stress Among Healthy Adults: A Systematic Review. *Altern Ther Health Med.* 2020 Jul;26(4):AT6214.
25. Khalsa SB, Butzer B. Yoga in school settings: a research review. *Ann N Y Acad Sci.* 2016 Jun;1373(1):45-55 doi: 10.1111/nyas.13025. Epub 2016 Feb 25. PMID: 26919395.
26. Sotoodeh MS, Arabameri E, Panahibakhsh M, Kheiroddin F, Mirdoozandeh H, Ghanizadeh A. Effectiveness of yoga training program on the severity of autism. *Complement Ther Clin Pract.* 2017 Aug;28:47-53. doi: 10.1016/j.ctcp.2017.05.001. Epub 2017 May 9. PMID: 28779937.
27. Radhakrishna S, Nagarathna R, Nagendra HR. Integrated approach to yoga therapy and autism spectrum disorders. *J Ayurveda Integr Med.* 2010 Apr;1(2):120-4. doi: 10.4103/0975-9476.65089. PMID: 21836799; PMCID: PMC3151379.
28. Waldegern T. Ängest och ångesthantering - ett neurobiologiskt perspektiv. I: Biguet G, Rosenqvist K. R, Berg L. A, redaktörer. Att förstå kroppens budskap - sjukgymnastiska perspektiv. 1 Uppl. Lund: Studentlitteratur; 2012. s. 305-15.
29. Blase K, Vermetten E, Lehrer P, Gevirtz R. Neurophysiological Approach by Self-Control of Your Stress-Related Autonomic Nervous System with Depression, Stress and Anxiety Patients. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Mar 24;18(7):3329. doi: 10.3390/ijerph18073329. PMID: 33804817; PMCID: PMC8036915.
30. Kabat-Zinn J. Full catastrophe living: using the wisdom of your body and mind to face stress, pain and illness. 2:a uppl. New York: Bantam Books; 2013.
31. Gibson J. Mindfulness, Interoception, and the Body: A Contemporary Perspective. *Front Psychol.* 2019 Sep 13;10:2012. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02012. PMID: 31572256; PMCID: PMC6753170.
32. SECTION ON INTEGRATIVE MEDICINE. Mind-Body Therapies in Children and Youth. *Pediatrics.* 2016 Sep;138(3):e20161896. doi: 10.1542/peds.2016-1896. Epub 2016 Aug 22. PMID: 27550982.

33. Hourston S, Atchley R. Autism and Mind-Body Therapies: A Systematic Review. *J Altern Complement Med*. 2017 May;23(5):331-339. doi: 10.1089/acm.2016.0336. Epub 2017 Feb 22. PMID: 28437148; PMCID: PMC5446600.
34. Hartley M, Dorstyn D, Due C. Mindfulness for Children and Adults with Autism Spectrum Disorder and Their Caregivers: A Meta-analysis. *J Autism Dev Disord*. 2019 Oct;49(10):4306-4319. doi: 10.1007/s10803-019-04145-3. PMID: 31342444.
35. Semple RJ. Review: Yoga and mindfulness for youth with autism spectrum disorder: review of the current evidence. *Child Adolesc Ment Health*. 2019 Feb;24(1):12-18. doi: 10.1111/camh.12295. Epub 2018 Aug 13. PMID: 32677240.
36. Koenig KP, Buckley-Reen A, Garg S. Efficacy of the Get Ready to Learn yoga program among children with autism spectrum disorders: a pretest-posttest control group design. *Am J Occup Ther*. 2012 Sep-Oct;66(5):538-46. doi: 10.5014/ajot.2012.004390. PMID: 22917120.
37. Ahl M, Avdic U, Strandberg MC, Chugh D, Andersson E, Hällmarker U, James S, Deierborg T, Ekdahl CT. Physical Activity Reduces Epilepsy Incidence: a Retrospective Cohort Study in Swedish Cross-Country Skiers and an Experimental Study in Seizure-Prone Synapsin II Knockout Mice. *Sports Med Open*. 2019 Dec 16;5(1):52. doi: 10.1186/s40798-019-0226-8. PMID: 31844999; PMCID: PMC6914755.
38. Amorim R, Catarino S, Miragaia P, Ferreras C, Viana V, Guardiano M. The impact of COVID-19 on children with autism spectrum disorder. *Rev Neurol*. 2020 Oct 16;71(8):285-291. English, Spanish. doi: 10.33588/rn.7108.2020381. PMID: 33034366.
39. Toscano CVA, Carvalho HM, Ferreira JP. Exercise Effects for Children With Autism Spectrum Disorder: Metabolic Health, Autistic Traits, and Quality of Life. *Percept Mot Skills*. 2018 Feb;125(1):126-146. doi: 10.1177/0031512517743823. Epub 2017 Dec 9. PMID: 292267

Bilaga 1- Avspänningsprogram

Anvisningar till dig som håller i övningen:

- Tala lugnt och rofyllt. Använd konstpauser för betänketid och ett ökat lugn.
- “En resa genom kroppen” kan göras sittandes om en individ inte vill/klarar av att ligga ner

Avspänning

Nu ska vi under ungefär fem minuter göra fyra avspänningsövningar som kommer sluta med att ni ligger på rygg på golvet. Efter de fyra övningarna vill jag att ni ligger kvar på golvet för då ska vi göra en sista längre avspänningsövning. Jag vill att ni fokuserar på göra övningarna långsamt. Ungefär lika långsamt som *Namn* här gör dem.

Övning 1 Tadasana (bergspositionen) med armrörelse; Stående andningsövning 6 ggr

Börja med att låta dina armar hänga längst sidorna. Låt båda dina armar gå upp mot taket samtidigt. När händerna kommer upp över huvudet låt handflatorna röra vid varandra. För händerna ner mot bröstet. Släpp och låt armarna hänga i sidan. Vi upprepar rörelsen. Låt armarna gå upp mot taket. När händerna kommer upp över huvudet låt handflatorna röra vid varandra. För händerna ner mot bröstet. Släpp och låt armarna hänga i sidan. Sen nu om du kan synka rörelsen med din andning. Andas in och för armarna uppåt. Andas ut och för händerna nedåt. Vi gör det tillsammans. Lyft armarna och andas in. För händerna ner och andas ut. Lyft armarna och andas in. Låt handflatorna mötas. Andas ut och för händerna ner mot bröstet. Igen. Lyft armarna och andas in. Låt handflatorna mötas. Andas ut och för händerna ner. Släpp, låt armarna hänga. Vi gör det en sista gång. Lyft armarna och andas in. Låt handflatorna mötas. Andas ut och för händerna ner mot bröstet. Släpp och låt armarna hänga. Bra jobbat. Vi ska nu gå över till nästa övning.

Övning 2 Tiriyaka tadasana (vajande palmen)

Vi ska nu göra övning två. Vi kommer först förklara och visa övningen, sedan gör vi den tillsammans. Känner du dig säker kan du vara med från början. Lyft upp armarna mot taket. Gör en böj i sidled och andas ut samtidigt. Sträck tillbaka mot taket och andas in samtidigt. Böj åt andra sidan, andas ut, sträck mot taket och andas in. Vi gör det nu tillsammans. Böj och andas ut. Sträck och andas in. Böj och andas ut, sträck och andas in. En sista på varje sida. Böj och andas ut, sträck och andas in. Böj och andas ut, sträck och andas in. Ta ner armarna. Jättebra. Vi ska nu gå över till den tredje övningen.

Övning 3 Marjaryasana/Bitilasana (katt- och koövningen)

Vi ska nu göra den tredje övningen. Vi kommer visa först. Känner du dig säker kan du följa med från början. Ställ dig på alla fyra så att händerna är ungefär under axlarna och knäna ungefär under höfterna. Titta nu upp i taket och svanka med ryggen så att magen rör sig mot golvet. Samtidigt andas vi in. Titta nu ner i golvet lite snett bakåt och kuta med ryggen upp mot taket. Andas ut samtidigt. Bra jobbat. Vi ska nu göra det tre gånger tillsammans. Titta upp i taket, andas in och svanka. Titta ner i golvet, andas ut och kuta. Titta upp i taket, andas in och svanka. Titta ner i golvet, andas ut och kuta. Vi gör det en sista gång. Titta upp i taket, andas in och svanka. Titta ner i golvet, andas ut och kuta. Bra. Nu ska du lägga dig på rygg.

Övning 4 Apanasana (knä mot bröstövningen)

Lägg dig nu på rygg. Böj upp benen i riktning mot bröstkorgen och håll om dina knän så att benen hålls kvar. Du kan antingen hålla om dina knän med händerna eller krama om benen med armarna, vad som känns bäst för dig. Ligg så här en stund. Om du vill kan du gunga lite lätt från sida till sida. Du ska nu släppa få taget om dina ben och sträcka ut dem.

Nu ska vi övergå till den sista övningen.

Övning 5 “En resa genom kroppen”

Lägg dig på rygg så bekvämt som du kan. Du kan välja om du vill titta eller blunda. Slappna av så gott du kan i kroppen. Ta tre djupa andetag. Andas in, andas ut. Andas in, andas ut. Andas in, andas ut. Nu ska du få göra en övning som heter “en resa genom kroppen” och jag kommer guida dig. Börja nere vid fötterna, känn efter i fötterna. Känn på hur de ligger mot underlaget. Kanske känns dom tunga, kanske känns fötterna olika eller något annat. Känn efter i hälarna och sedan vaderna. Kanske finns det lite luft mellan underbenet och golvet. Känn efter i vaderna och hur de ligger mot underlaget. Känn efter i knäna och sedan låren. Känn hur låren ligger mot underlaget. Kanske känns dom tunga, varma eller något annat. Känn efter i höfterna och sedan ryggen. Kanske finns det lite luft mellan dig och golvet i nedre ryggen. Känn efter i övre delen av ryggen och axlarna. Känn hur armarna ligger mot underlaget. Känn hur händer och fingrar ligger mot underlaget. Kanske känns det olika i kroppens olika sidor. Känn hur huvudet vilar mot underlaget. Slappna av i kroppen. Känn hur kroppen känns. Ta fem djupa andetag. Andas in, andas ut. Andas in, andas ut. Andas in, andas ut. Andas in, andas ut. Andas in, andas ut. Ligg sedan kvar en stund och vila dig tills jag säger till [ca tio sekunders paus]. Nu är det dags att börja röra på kroppen igen. Rör lite på händer och fötter, armar och ben. Om du vill kan du gäspa eller sträcka på dig. När du känner dig redo kan du öppna ögonen och sätta dig upp. Nu är avspänningen klar. Bra jobbat.

Bilaga 2 - Enkät till barn och förälder vecka ett

1 a) Vad tycker du om avspänningen? Markera det alternativ du tycker stämmer bäst.

mycket bra bra ingen åsikt dåligt mycket dåligt

1 b) Vad är det som är bra eller dåligt med avspänningen?

2 a) Känns det bra eller dåligt i kroppen efter avspänningen?

mycket bra bra ingen åsikt dåligt mycket dåligt

2 b) Hur känns det i kroppen efter avspänningen och vad är det som känns i kroppen?

3 a) Markera ett eller flera ord som du tycker passar med din upplevelse av avspänningen:

lugn stressad glad orolig pigg sömnig svårt att sitta still rastlös

tråkigt roligt skönt obehagligt svårt lätt

Annat:

4) Har du någon övning eller del du tycker mer om än de andra? Varför?

Frågor till förälder:

5) I vilka situationer tror du att ditt barn skulle kunna tänka sig att göra avspänningen och/eller ha nytta av den? T.ex. efter skolan, i stressade situationer, innan läggdags etc

6) Har ni jobbat med avspänningen i någon form tidigare och har det gett några positiva eller negativa effekter? Ge gärna exempel

Bilaga 3 - Intervju

Frågor till barn

1. Vad tycker du om avspänningen? (förslag på följdfrågor: tycker du att den är bra/dålig/tråkig/rolig/svår/lätt)

mycket bra bra ingen åsikt dåligt mycket dåligt

2. Vad är det som är *ordet barnet använde i frågan ovan* med avspänningen?
3. Finns det något du tycker är bra/dåligt med avspänningen (motsatt ord till det barnet använde i fråga 1)?
4. Nu kommer jag fråga dig vad du tycker om varje specifik övning 1-5: vad tycker du om övning 1, 2, 3, 4 och 5 (+ visa barnet bildstödet från träningen)?
5. (Har du någon övning eller del av avspänningen du tycker mer om än de andra? Varför?) - ställ om du inte redan har fått svar på det
6. Känns det bra eller dåligt i kroppen medan du gör avspänningen?

mycket bra bra ingen åsikt dåligt mycket dåligt

7. Finns det något eller några ord som du kan beskriva känslan i kroppen under avspänningen med? **Peka på ord**

mycket bra bra ingen åsikt dåligt mycket dåligt

8. Känns det någonsin *motsatsen till ordet barnet sa* medan du gör avspänningen? (följdfråga: när känns det bra/dåligt i kroppen? Försök få fram om det finns olika tillfällen där det känns olika eller exempelvis att det känns bra i kroppen vid övningen ett men inte i sista övningen)
9. Finns det något eller några ord som du kan beskriva känslan i kroppen under avspänningen med? **Peka på ord**

lugn stressad glad orolig pigg trött obekvämt rastlös

tråkigt roligt skönt obehagligt svårt lätt

10. Känns det bra eller dåligt i kroppen direkt efter avspänningen?

mycket bra

bra

ingen åsikt

dåligt

mycket dåligt

11. Känns det någonsin *motsatsen till ordet barnet sa* efter avspänningen (följdfrågor:
t.ex när, har du ont, obehag mm)

12. Finns det något eller några ord som du kan beskriva känslan i kroppen efter
avspänningen med? **Peka på ord**

lugn stressad glad orolig pigg trött obekväml rastlös

tråkigt roligt skönt obehagligt svårt lätt

13. Har du velat göra avspänningen mer än tre gånger i veckan? Varför/varför inte?

14. Tror du att avspänning skulle kunna något du kan använda dig av i framtiden, även
efter att träningsperioden är avslutad, tex på jullovet eller när skolan börjar igen. När?
Varför/varför inte?

15. Upplever du att avspänningen är lättare/svårare/roligare/tråkigare nu än när vi
började? Upplever du att du har blivit bättre på avspänning?

Frågor till föräldrarna

16. Upplever du att avspänningen har varit till nytta för ditt barn? Specificera gärna?

17. Vad tycker du om avspänningens upplägg? Hur har upplägget fungerat just för ditt
barn? T.ex. lagom svårt/lätt, kort/långt? Specificera gärna.

18. I vilka situationer tror du att ditt barn skulle kunna tänka sig att göra avspänningen i
dagsläget? T.ex. efter skolan, i stressade situationer, innan läggdags etc.

19. Har ditt barn gjort avspänningen mer än i samband med träningen?

Har det varit lätt eller svårt att motivera ditt barn till att göra avspänning?

20. Tror du att avspänning kan vara användbart för ditt barn i framtiden? Varför/varför
inte?

21. Upplever du att träningsprojektet (inklusive avspänning) har varit till nytta för ditt
barn? Vill du specificera?

- Har sömnen förbättras? Direkt efter? Allmänt?
- Har det påverkat skolarbetet? Koncentration? Koncentration utanför skolan också?
- Hur har matvanor och kost påverkats? Äter mer/mindre?

- Hur har det påverkat humöret? Lugnare? Mer uppe i varv? Direkt efter och i allmänhet.

22. Finns det något med projektet som ni vill att vi tar med oss till framtiden